

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: pedagogiky a psychologie

Studijní program: učitelství pro 2. stupeň ZŠ

Studijní obor AJ-OV

**Srovnání výsledků mezinárodních výzkumů PISA u
žáků českých a skandinávských (Dánsko, Finsko)
základních škol**

**Comparison of International Research PISA results
relating to pupils of Czech and Scandinavien
(Denmark, Finland) elementary schools**

Diplomová práce: 09–FP–KPP– 02

Autor:

Monika DIDUNYKOVÁ

Podpis:

.....

Vedoucí práce: doc. PhDr. Tomáš Kasper, Ph.D.

Konzultant: doc. PhDr. Tomáš Kasper, Ph.D.

Počet

| stran | grafů | obrázků | tabulek | pramenů | příloh |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|
| 143 | 7 | 0 | 24 | 48 | 11 |

V Liberci dne: 28.04.2011

Čestné prohlášení

Název práce: Srovnání výsledků mezinárodních výzkumů PISA u žáků českých a skandinávských (Dánsko, Finsko) základních škol

Jméno a příjmení autora: Monika Didunyková

Osobní číslo: P05000295

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má diplomová práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé diplomové práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 28. 04. 2011

.....

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu docentu Tomášovi Kasperovi, za jeho cenné připomínky a rovněž za trpělivost a vstřícnost při vedení mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině za veškerou podporu a snahu vybudovat podnětné prostředí pro psaní.

Anotace

Tato práce se zabývá mezinárodním výzkumem PISA a jeho výsledky z prvních tří fází, konkrétně u žáků českých, dánských a finských základních škol. Mapuje koncepci a hlavní oblasti testování výzkumu a analyzuje jeho výsledky ve zvolených zemích. Poukazuje na pedagogická, ekonomická, sociální i kulturní hlediska srovnání a shrnuje veškeré faktory, které mají na výsledky určitý vliv. Práce podává rovněž souhrnné informace o vzdělávací politice a systémech základního vzdělávání vybraných zemí, bez kterých by srovnání nebylo možné. Její přínos spočívá v ilustraci možných pohledů na souvislosti při vysvětlování výsledků žáků. Snaží se i částečně přispět k možnému řešení nedostatků našeho základního vzdělávání.

Klíčová slova:

výzkum PISA; srovnání výsledků; Česká republika; Dánsko; Finsko; vzdělávací systém; základní vzdělávání

Annotation

The diploma thesis deals with an international PISA research and its results from first three cycles relating to the Czech, Danish and Finish pupils of elementary school. It describes the main test domains and the conception of this research and analyses its results of the countries mentioned above. It refers to the pedagogic, economic, social and cultural perspective of the comparison and sums up all aspects that have an impact on student performance. It also provides data about educational policy and the system of basic education of selected countries that represent the main knowledge the comparison would not be possible without. Its benefit consists in the illustration of possible points of view on context when explaining the student performances. It tries relatively to contribute toward the solving of our defect of basic education as well.

Key words:

PISA research; comparison of results; Czech republic; Denmark; Finland; an educational system; basic education

Obsah

| | |
|--|-----------|
| Úvod..... | 8 |
| 1 Úvod do problematiky srovnávací pedagogiky a mezinárodního výzkumu PISA | 10 |
| 1.1 K problematice srovnávací pedagogiky..... | 10 |
| 1.2 Program pro mezinárodní hodnocení žáků (PISA) | 13 |
| 1.2.1 Základní informace o výzkumu PISA..... | 13 |
| 1.2.2 Hlavní oblasti testování | 16 |
| 1.3 Shrnutí | 32 |
| 2 Vzdělávací politika České republiky, Finska a Dánska | 33 |
| 2.1 Vzdělávací politika České republiky | 33 |
| 2.1.1 Základní legislativa | 33 |
| 2.1.2 Cíle a principy vzdělávání | 34 |
| 2.1.3 Všeobecná správa..... | 35 |
| 2.1.4 Financování školství..... | 35 |
| 2.2 Vzdělávací politika Finska | 35 |
| 2.2.1 Základní legislativa | 35 |
| 2.2.2 Cíle a principy vzdělávání | 36 |
| 2.2.3 Všeobecná správa..... | 37 |
| 2.2.4 Financování školství..... | 38 |
| 2.3 Vzdělávací politika Dánska | 38 |
| 2.3.1 Základní legislativa | 38 |
| 2.3.2 Cíle a principy vzdělávání | 38 |
| 2.3.3 Všeobecná správa..... | 39 |
| 2.3.4 Financování školství..... | 39 |
| 2.4 Shrnutí | 40 |
| 3 Analýza českého, finského a dánského vzdělávacího systému na primární a nižší sekundární úrovni | 41 |
| 3.1 Základní vzdělávání české republiky | 41 |
| 3.1.1 Organizace a práva | 41 |
| 3.1.2 Cíle a obsah vzdělávání dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání..... | 43 |
| 3.1.3 Cíle a obsah vzdělávání dle Standardu základního vzdělávání..... | 45 |
| 3.1.4 Organizace školního roku a vyučování | 45 |
| 3.1.5 Systém hodnocení žáků..... | 46 |
| 3.1.6 Učitelé v základním vzdělání a vyučovací metody | 47 |
| 3.2 Základní vzdělávání Finska | 48 |
| 3.2.1 Organizace a správa | 48 |
| 3.2.2 Cíle a obsah vzdělávání | 49 |
| 3.2.3 Organizace školního roku a vyučování | 50 |
| 3.2.4 Systém hodnocení | 51 |
| 3.2.5 Učitelé v základním vzdělávání a vyučovací metody..... | 51 |
| 3.3 Základní vzdělávání Dánska..... | 52 |
| 3.3.1 Organizace a správa | 52 |
| 3.3.2 Cíle a obsah vzdělávání | 53 |
| 3.3.3 Obsah vzdělávání..... | 53 |
| 3.3.4 Systém hodnocení žáků..... | 55 |
| 3.3.5 Učitelé v základním vzdělávání a vyučovací metody..... | 56 |
| 3.4 Shrnutí | 56 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4 | Analýza výsledků výzkumu PISA v letech 2000 – 2006 | 58 |
| 4.1 | Výsledky výzkumu PISA 2000 | 59 |
| 4.1.1 | Čtenářská gramotnost..... | 59 |
| 4.1.2 | Matematická gramotnost..... | 64 |
| 4.1.3 | Přírodovědná gramotnost | 65 |
| 4.2 | Výsledky výzkumu PISA 2003 | 66 |
| 4.2.1 | Matematická gramotnost..... | 66 |
| 4.2.2 | Čtenářská gramotnost..... | 70 |
| 4.2.3 | Přírodovědná gramotnost | 71 |
| 4.2.4 | Řešení problémových úloh..... | 72 |
| 4.3 | Výsledky výzkumu PISA 2006 | 73 |
| 4.3.1 | Přírodovědná gramotnost | 73 |
| 4.3.2 | Matematická gramotnost..... | 76 |
| 4.3.3 | Čtenářská gramotnost..... | 77 |
| 4.4 | Shrnutí | 78 |
| 5 | Faktory ovlivňující výsledky českých, dánských a finských žáků ve výzkumu PISA . | 80 |
| 5.1 | Celkový přehled výsledků výzkumu PISA 2000 - 2006 | 80 |
| 5.2 | Délka povinného vzdělání | 81 |
| 5.3 | Velikost třídy a školy podle počtu žáků..... | 83 |
| 5.4 | Vnější diferenciaci žáků | 84 |
| 5.5 | Klima ve třídě a ve škole..... | 84 |
| 5.5.1 | Podpora žáků ze strany učitele | 85 |
| 5.5.2 | Náročnost učitele | 85 |
| 5.5.3 | Kázeň | 86 |
| 5.6 | Výdaje na základní vzdělávání..... | 87 |
| 5.7 | Vliv rodinného zázemí..... | 89 |
| 5.8 | Učitelé | 93 |
| 5.9 | Postoje žáků | 94 |
| 5.9.1 | Vztah žáků ke škole | 94 |
| 5.9.2 | Vztah žáků ke sledovaným oblastem | 95 |
| 5.10 | Náplň a způsob výuky sledovaných oblastí | 96 |
| 5.11 | Podpora bilingvních žáků a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami | 100 |
| 5.12 | Shrnutí | 101 |
| | Závěr..... | 105 |
| | Literatura..... | 109 |
| | Seznam příloh..... | 113 |
| | Přílohy..... | 114 |

Seznam použitých zkratk

- [ČR] - Česká republika
- [EaG] - Education at a Glance
- [EURYDICE] - Information on Education Systems and Policies in Europe
- [IEA] - International Association for the Evaluation of Educational Achievement
- [ISCED] - International Standard Classification of Education
- [OECD] - Organisation for Economic Co-operation and Development
- [PIRLS] - Progress in International Reading Literacy Study
- [PISA] - Programme for International Student Assessment
- [RVP ZV] - Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
- [TIMSS] - Trends in International Mathematics and Science Study
- [UNESCO] - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Úvod

“Spolehlivé informace o výkonu žáků jsou klíčem k úspěšným a cíleným vzdělávacím politikám“¹ řekl evropský komisař pro výchovu, vzdělávání kulturu a mládež Ján Figel'. Důkazem toho je například mezinárodní výzkum PISA, který vede k pozvolné změně pohledu na význam výkonu žáků, přičemž větší pozornost se začala věnovat srovnávacím studiím.

Vzdělávání nabývá v současném světě stále většího významu, jelikož přispívá nejen k rozvoji kulturních, sociálních a demokratických hodnot ale má zároveň vliv na ekonomiku země. Současné vzdělávání je poznamenáno globálními vlivy, v našem případě zejména vlivy v rámci Evropské unie. Česká republika se v devadesátých letech zapojila do evropských iniciativ. Jedním z důležitých nástrojů evropské spolupráce nejen v oblasti vzdělávání jsou vzdělávací programy a výzkumy Evropské unie.

Tématem mé práce je srovnání výsledků jednoho z těchto programů, a to Program pro mezinárodní hodnocení žáků (PISA) v letech 2000 až 2006 u žáků českých a skandinávských (Dánsko, Finsko) základních škol.

Hlavní motivací volby tématu práce pro mne byl současný trend medializace výsledů tohoto výzkumu. Mezinárodní spolupráce v rámci tohoto programu sjednocuje pohled na vzdělávání a více či méně má tendenci unifikovat vzdělávací procesy ve světě, zejména v Evropě.

Analýza a srovnání vzdělávacích systému a výsledků výzkumu PISA u zvolených zemí tvoří základ mé práce. Jejím cíle je na základě těchto analýz a srovnání se pokusit stanovit pedagogické či jiné faktory, které ovlivňují výsledky výzkumu u českých, dánských a finských škol.

Vybrala jsem pro svou práci Dánsko a Finsko, protože jejich školství má pověst nejlepšího vzdělávacího systému.

Záměrem práce je snaha přispět k poznání a pochopení fungování vzdělávání na primární a nižší sekundární úrovni zemí ČR, Finska a Dánska. Svou prací bych také chtěla přispět k diskusi o dalším směřování českého školství.

¹ Celostátní testování žáků v Evropě na vzestupu.[online]. Brusel: 2009 [cit. 9.3.2011] Dostupné z WWW: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/109CS.pdf

Kromě odborné domácí literatury zaměřující se na srovnávací pedagogiku a zahraniční vzdělávací systémy, jsem použila veřejně dostupné publikace Evropské informační sítě EURYDICE, publikace zaměřující se na výsledky výzkumu PISA a publikace OECD Education at a Glance.

Práce obsahuje pět kapitol. V první kapitole vymezuji hlavní pojmy a aspekty, týkající se tématu a zároveň analyzuji koncepci výzkumu PISA a mapuji jeho hlavní oblasti testování.

Další kapitola je zaměřena na hlavní okruhy problémů vzdělávací politiky vybraných zemí, zejména na právní normy regulující vzdělávací systém, na řízení a správu školství, jeho obecné cíle a principy a způsob.

Analýzu vzdělávacích systémů na úrovni primární a nižší sekundární vybraných zemí, přináší třetí kapitola. Její struktura je shodná pro všechny tři země. Obracím v ní svou pozornost k otázce, které specifické rysy jsou charakteristické pro základní školství.

Ve čtvrté kapitole provádím podrobnou analýzu výsledků výzkumu PISA od r. 2000 do r. 2006 včetně detailnějšího zaměření na srovnání výsledků ČR, Finska a Dánska.

Pátá kapitola je analytickou komparací českého, finského a dánského vzdělávacího systému na úrovni primární a nižší sekundární. Pro srovnání vybírám taková kritéria, která mi pomohou poukázat na příčiny výsledků žáků ve výzkumu. Vycházím zde z dostupných zjištění a výsledků šetření PISA a dalších publikací zabývajících se jeho výsledky.

V závěru své práce shrnuji odpovědi na výchozí otázky a zároveň nechávám prostor k zamyšlení nad jejich řešením.

1 Úvod do problematiky srovnávací pedagogiky a mezinárodního výzkumu PISA

Vzdělávání je jev, který je rozšířen v určité formě ve všech zemích světa. Avšak v jednotlivých zemích může mít vzdělávání odlišnou podobu, zejména pokud jde o obsah a fungování vzdělávacích systémů. Tyto odlišnosti jsou způsobovány mnoha faktory, zejména historickým vývojem zemí, specifickými národními kulturami, politickými, ekonomickými a demografickými faktory aj. Mezinárodní komparace vzdělávacích systémů v souvislosti se srovnávací pedagogikou nabývá na důležitosti vzhledem k jejím politickým, ekonomickým a sociálním dopadům. Tato skutečnost souvisí také s tím, že vzdělávání již není chápáno pouze v souvislosti s klasickou pedagogikou ale „je dnes polem multidisciplinárního zkoumání.“²

Proto se v úvodu své práce zaměřuji na srovnávací pedagogiku a základní teorii a metodologii této disciplíny a především se věnuji analýze výzkumu PISA, jelikož srovnání výsledků tohoto výzkumu jsou pro tuto práci stěžejní.

1.1 K problematice srovnávací pedagogiky

Srovnávací pedagogika vychází z obecné pedagogiky a zároveň čerpá z dějin pedagogiky, která tak umožňuje hlubší poznání vzdělávacích tradic a vzniku jednotlivých školských systémů v ohledu na jejich vnitřní a vnější faktory.

Abychom tento pojem lépe pochopili, použijeme definici podle M. Váňové: „srovnávací pedagogika je jedna z pedagogických věd a to věda multidisciplinární, která ze synchronního nebo diachronního pohledu zkoumá pedagogické jevy a fakta v jejich politických, sociálně ekonomických a kulturních souvislostech, a porovnává jejich shody a rozdíly ve dvou nebo několika zemích, oblastech, kontinentech nebo celosvětově.“³

Srovnávací pedagogika se tedy zaměřuje na popis, analýzu a vysvětlování vzdělávacích systémů a problémů spjatých s jejich fungováním, a to ve dvou nebo více srovnávaných zemích nebo regionech. Je to interdisciplinární oblast výzkumu, která posuzuje vzdělávací systémy v souvislostech historických, ekonomických, kulturních, náboženských a jiných faktorů.

² PRŮCHA, Jan. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006, s. 24

³ VÁŇOVÁ, M. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009, s. 7

Takovýchto parametrů, které charakterizují fungování každého vzdělávacího systému na národní úrovni, je poměrně velký počet: Některé mohou mít rozhodující vliv na fungování vzdělávacího systému (např. počet hodin vyučování v jednotlivých předmětech v průběhu školního roku), jiné mají vliv omezený nebo zatím neobjasněný (např. věk a délka praxe učitelů ve vztahu k dosahovaným výsledkům vzdělávání).

Vzdělávací systémy v jednotlivých zemích Evropy a jiných zemích světa se od sebe odlišují, a to jak z hlediska své struktury, tak z hlediska svých funkčních parametrů. Proto, aby bylo možno srovnávání vzdělávacích systémů na mezinárodní úrovni, byly vyvinuty dva univerzální měřicí nástroje: indikátory vzdělávání a Mezinárodní norma pro klasifikaci vzdělávání ISCED 1997.

Indikátor vzdělávání je kvantitativní ukazatel, který vypovídá o nějakém dílčím parametru stavu, fungování nebo produktu vzdělávacího systému. Mohou být rozděleny do několika skupin:

1. Prostředí, v němž vzdělávací systémy v zemích fungují. Např. demografické prostředí, sociální a ekonomické prostředí, veřejné mínění vztahující se k vzdělávání.
2. Náklady, zdroje a vzdělávací procesy. Např. výdaje na vzdělávací služby
3. Přístup mládeže k vyšším úrovním vzdělání, doba a organizace výuky.
4. Výsledky vzdělávání.

Druhým významným nástrojem je Mezinárodní norma pro klasifikaci vzdělávání ISCED 1997. Je to klasifikace vypracovaná v UNESCO a závazná i pro Českou republiku. Pro jednotlivé úrovně národních školských systémů se používá jednotné klasifikace v této podobě:

ISCED 0: preprimární vzdělávání

ISCED 1: primární vzdělávání nebo první stupeň základního vzdělávání

ISCED 2: nižší sekundární vzdělávání nebo druhý stupeň základního vzdělávání

ISCED 3: vyšší sekundární vzdělávání

ISCED 4: postsekundární vzdělávání nezahrnuté do terciárního

ISCED 5: první stupeň terciárního vzdělávání (nesměřující přímo k vědecké kvalifikaci)

ISCED 6: druhý stupeň terciárního vzdělávání (směřující přímo k vědecké kvalifikaci).⁴

⁴ VÁŇOVÁ, M. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009, s. 22

Vzdělávání patří mezi důležité sociální i politické priority zemí a proto je předmětem mezinárodní spolupráce. Kromě Evropské unie se této problematice věnují organizace UNESCO, Rada Evropy nebo OECD. Ovšem na rozdíl od studií srovnávací pedagogiky, která srovnává pedagogické jevy a fakta mezi zeměmi na úrovni internacionální či v jedné zemi – intranacionální úrovni, tyto organizace se spíše zabývají srovnáváním vzdělávacích jevů pouze na nadnárodní – supranacionální úrovni.⁵

Důležitým zdrojem pro srovnávací pedagogiku jsou různé publikace, zabývající se vzdělávacími výsledky žáků různých zemí. Jde o výzkumy probíhající s propracovanou metodologií, které jsou zaměřeny na některé specifické oblasti vzdělávání. Dnes se nejvíce využívá komparativní projekt PISA (Programme for International Student Assessment – Program pro mezinárodní hodnocení žáků), který zajišťuje mezinárodní organizace OECD.

⁶ Koncepcí tohoto výzkumu spočívá ve srovnávání čtenářských, matematických a přírodovědných znalostí a dovedností u žáků stejné věkové kategorie. Čtenářskou gramotnost žáků ve čtvrtém ročníku primárního vzdělávání zjišťuje Progress in International Reading Literacy Study (dále PIRLS). Program, který měří a srovnává znalosti a dovednosti žáků čtvrtého a osmého ročníku primárního vzdělávání v matematice a přírodovědných předmětech se nazývá The Trends in International Mathematics and Science Study (dále TIMSS). Tyto dva průzkumy zajišťuje Mezinárodní asociace pro hodnocení výsledků ve vzdělávání (IEA).⁷

Předpokladem pro srovnávání vzdělávacích systémů jsou především analýzy a vyhodnocování poznatků a údajů o vzdělávacích systémech a jejich vývojových tendencích. Na poli Evropské unie působí řada agentur, informačních a poradenských sítí, které sbírají, zpracovávají a šíří spolehlivé a snadno srovnatelné informace o vzdělávacích systémech a o vzdělávací politice v celé Evropě. Významná je EURYDICE, je to Evropská informační síť ve vzdělávání, která je přístupná široké veřejnosti díky tištěným publikacím, dostupných také na internetu.

⁵ VÁŇOVÁ, M. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009, s. 8

⁶ PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě*. Praha: Portál, 1999, s. 48

⁷ VÁŇOVÁ, M. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2009, s. 20

1.2 Program pro mezinárodní hodnocení žáků (PISA)

1.2.1 Základní informace o výzkumu PISA

1.2.1.1 Cíle výzkumu

PISA (Programme for International Student Assessment) je mezinárodním výzkumem, jehož cílem je opakovaně zjišťovat výsledky patnáctiletých žáků různých zemí v oblasti čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti. Jeho hlavním záměrem je poskytnutí výsledků v mezinárodním srovnání. Pořádá ho Organizace pro hospodářskou spolupráci (OECD) již od roku 2000.

Spíše než na učivo předepsané školními osnovami, výzkum PISA klade větší důraz na měření dovedností, které jsou podstatné pro uplatnění mladých lidí v reálném životě, ať už v jejich dalším studiu či v povolání. Respektive vzato, hodnotí se funkční užívání znalostí, proto jednotlivé oblasti výzkumu jsou zaměřeny na klíčové dovednosti a zkoumají úroveň praktického využívání vědomostí a dovedností.

Cílem výzkumu je též poskytnout veřejnosti informace o úspěšnosti a efektivitě vzdělávacích systémů jednotlivých zemí.⁸

1.2.1.2 Fáze výzkumu

Výzkum probíhá ve třech fázích, v každé z nich se výzkum do hloubky zabývá jednou ze tří sledovaných oblastí gramotnosti, které jsou věnovány dvě třetiny testu. Díky tomu je tak zajištěno monitorování vývoje výsledků v čase.

V roce 2000 byla hlavní pozornost věnována čtenářské gramotnosti, v roce 2003 matematické gramotnosti a v roce 2006 byl výzkum zaměřen na přírodovědnou gramotnost. V roce 2003 byla rovněž zkoumána úroveň analytického myšlení žáků a jejich schopnost řešit problémové úlohy z různých oblastí.

Všechny členské země OECD se zúčastnily v prvních třech fázích výzkumu PISA spolu s některými dalšími partnerskými zeměmi. V roce 2000 se výzkumu zúčastnilo celkem 43 zemí, v druhé fázi celkem 41, a v poslední fázi 57 zemí.⁹

⁸ STRAKOVÁ Jana a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 9

⁹ Participating countries/economies. Dostupné z [www: <http://www.pisa.oecd.org>](http://www.pisa.oecd.org)

1.2.1.3 Členské země OECD

OECD má 30 členů: Austrálie, Belgie, Česká republika (od roku 1995), Dánsko, Finsko, Francie, Island, Irsko, Itálie, Japonsko, Kanada, Korea, Lucembursko, Maďarsko, Mexiko, Německo, Nizozemí, Nový Zéland, Norsko, Polsko, Portugalsko, Slovensko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Rakousko, Řecko, Turecko, USA a Velká Británie. OECD v budoucnu přijme 5 nových zemí: **Chile, Estonsko, Izrael, Ruská federace a Slovinsko**.¹⁰ Do výzkumu PISA se ovšem zapojují i další nečlenské země.

1.2.1.4 Metody výzkumu

Informace o úrovni gramotnosti jsou získávány prostřednictvím testů, na jejichž vypracování mají žáci celkem 2 hodiny. Dále jsou prováděna dotazníková šetření mezi žáky a řediteli škol.

Testy

Aby výzkum prostřednictvím dvouhodinových testů pokryl všechny vědomosti a dovednosti žáků, které sleduje, byl testový materiál rozdělen do více testových sešitů s tím, že každý žák pracuje pouze s jedním z nich. Tento testový materiál zabírá celkem 7 hodin testovacího času a je rozdělen do 9 testových sešitů. Všechny úlohy jsou do testů zařazeny tak, aby na jejich řešení se podílel reprezentativní počet žáků. Podle toho, na kterou oblast je výzkum v testovacím období zaměřen, jsou úlohy v testech zastoupeny. Tudíž, v roce 2000 byla hlavní testovanou oblastí čtenářská gramotnost a proto úlohy z této oblasti byly v testech více zastoupeny a byly obsaženy ve všech testových sešitech. Stejným způsobem bylo testování provedeno i v dalších obdobích. Úlohy obsahují zpravidla autentické materiály (články z novin a časopisů, fotografie, mapy, informační letáky atd.), ke kterým se vztahují otázky.¹¹ (ukázky testových úloh viz přílohy č. 1- 3)

Dotazníky

Dotazníky jsou zaměřeny na zjišťování údajů, důležitých pro interpretaci výsledků v testech. Žáci v dotaznících vyplňují osobní informace, informace o prostředí, ve kterém žijí, o své škole a o vyučovacích metodách, se kterými se setkávají. Ředitelé vyplňují dotazníky, které se týkají jejich škol (velikost, typ), složení pedagogického sboru, výukových a jiných materiálů, přijímacích podmínek a hodnocení žáků aj.

¹⁰ Chile, Estonsko, Izrael a Slovinsko se staly členy v roce 2010

¹¹ STRAKOVÁ, J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 14

1.2.1.5 Presentace výsledků

Výsledky jsou prezentovány na škálách podle průměrného výsledku žáků pomocí skóre. Každá škála je rozdělena na určité úrovně způsobilosti, které jsou definovány kompetencemi. (viz přílohy č. 4 - 6) Úroveň způsobilosti se přiřazují podle toho, jakého průměrného skóre (počet bodů) žáci dosáhli. Škály jsou zpravidla navrženy tak, aby průměr zemí OECD činil 500 a směrodatná odchylka byla 100. Výsledky z testované oblasti, na kterou je v určité fázi kladen důraz, jsou prezentovány na jedné společné a více dílčích škálách charakterizující aspekty gramotnosti. Výsledky z ostatních oblastí, které nejsou hlavní testovací oblastí, jsou prezentovány vždy na jedné celkové škále.¹²

1.2.1.6 Testování žáci

Předmětem výzkumu PISA jsou patnáctiletí žáci, resp. žáci, kterým v roce konání výzkumu bude 16 let. To znamená, že ve Finsku i v Dánsku se šetření účastní žáci jednoho typu školy (jednotná základní škola). Naproti tomu u nás jsou do projektu zapojeni žáci různých typů škol (především základní školy, víceletá gymnázia). Podobná situace nastala i v jiných zemích. Například ve Francii a Švýcarsku patnáctiletí žáci stejně jako u nás taky přecházejí z nižší sekundární úrovně na vyšší sekundární do jiných typů školského zařízení. V severských zemích, kde mají jednotnou školu do 16 let, zas byli všichni testovaní žáci ještě na nižší sekundární úrovni a naopak v Německu, Rakousku či Maďarsku byli již všichni žáci na vyšší sekundární úrovni.

Testování jsou tedy všichni žáci, kteří se narodili v určitém kalendářním roce, bez ohledu na to, ve kterém ročníku či typu školy se nacházejí. V první fázi výzkumu, který proběhl v roce 2000, byli testováni žáci, kteří se narodili v roce 1984, ve druhé fázi žáci, narození v roce 1987 a ve třetí v roce 1990.

Ještě nutno dodat, že výběr vzorku probíhal formou náhodného vybrání škol a stejně tak i 35 žáků v těchto školách. Výběr žáků byl nastaven tak, aby reprezentoval všechny typy škol, ve kterých se žáci narození v určitém školním roce právě nacházeli. V každé zemi bylo testováno od 4 500 do 10 000 žáků.¹³

¹² FAQ: OECD PISA.[online] Dostupné z [www:](http://www.pisa.oecd.org/document/53/0,3746,en_32252351_32235731_38262901_1_1_1_1,00.html)

<http://www.pisa.oecd.org/document/53/0,3746,en_32252351_32235731_38262901_1_1_1_1,00.html>

¹³ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 15

1.2.2 Hlavní oblasti testování

Zkoumání gramotnosti v každé oblasti výzkumu je zaměřeno na tři základní aspekty:

- **Postupy** – jsou to činnosti, resp. dovednosti, které žák vykonává a prokazuje v testových úlohách. Zvoleny byly činnosti a dovednosti, které jsou pro každou oblast typické a zároveň důležité pro praktický život.
- **Obsah** – jsou to konkrétní vědomosti, které žáci potřebují pro vyřešení úloh.
- **Situace** – je kontext blízký běžnému životu, do kterého jsou úlohy zasazeny.

Každá úloha byla klasifikována z hlediska těchto tří aspektů. Důraz je kladen na postupy, které vychází právě z obsahu a jsou aplikovány v určitých situacích.¹⁴

1.2.2.1 Čtenářská gramotnost

Čtenářská gramotnost je ve výzkumu PISA vymezena jako: *schopnost porozumět psanému textu, přemýšlet o něm a používat jej k dosažení vlastních cílů, k rozvoji vlastních vědomostí a potenciálu, a k aktivní účasti ve společnosti.*

Postupy/Dovednosti

Při řešení čtenářských úloh se žáci potýkají se třemi typy činností:

- **Obecné porozumění** – čtenář o textu uvažuje jako o celku, má za úkol vystihnout hlavní myšlenku textu a vysvětlit jeho účel, měl by tedy být schopen rozlišovat klíčové myšlenky od podružných detailů;
- **Získávání informací** - čtenář vyhledává v textu požadovanou informaci, jejíž znění může být doslovné či synonymní se zadáním, žák umí rozlišovat mezi podobnými informacemi;
- **Vytvoření interpretace**- čtenář zobecňuje a zpracovává informace logickým způsobem, porovnává informace, vyvozuje závěry, dává je do souvislostí s jinými zdroji informací a vyvozuje záměr autora textu;
- **Posouzení obsahu textu** - čtenář porovnává informace z textu s jinými zdroji informací či se svými vědomostmi a umí obhájit vlastní názor;
- **Posouzení formy textu** - čtenář objektivně hodnotí kvalitu textu a posuzuje stavbu, žánr či jazyk textu a posuzuje, zda daný text je pro určitou situaci a účel vhodný či nikoliv.¹⁵

¹⁴ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 10

Úplné porozumění textu zahrnuje všechny tyto aspekty. Následující tabulka znázorňuje procentuální zastoupení úloh podle dovedností v roce 2000.

Tabulka 1.1 **Zastoupení úloh podle dovedností**

| Aspekt | % z testu čtenářské gramotnosti PISA |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Obecné porozumění (OP) | 20 % |
| Získávání informací (ZI) | 20 % |
| Vytvoření interpretace (VI) | 30 % |
| Posouzení obsahu (PO) | 15 % |
| Posouzení formy (PF) | 15 % |
| CELKEM | 100 % |

Zdroj: Úlohy pro měření. 2000, s. 7

Obsah

Z obsahového hlediska se žák setkává s různými typy textů. Použité texty jsou podle struktury členěny na souvislé a nesouvislé.

Souvislé typy textů jsou texty, které mají standardní formu prózy. Člení se do pěti typů podle záměru autora:

1. **Vyprávění** (popis událostí, odpovídá na otázky „kdy“ či „v jakém sledu“)
2. **Výklad** (slov, pojmů, myšlenek či vzájemných vztahů těchto prvků, často odpovídá na otázku „jak“)
3. **Popis** (vlastností předmětů, odpovídá na otázku „co“)
4. **Polemický text** (tzv. argumentace, jde o tvrzení o vztahu mezi pojmy či vztahu k dalším tvrzením, odpovídá na otázku „proč“)
5. **Instrukce** (tzv. příkazy, popis pokynů, postupů a pravidel, které uvádějí co dělat, jak se chovat).¹⁶

¹⁵ Úlohy pro měření čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti (patnáctiletých žáků). Praha: ÚIV, 2000, s. 7

¹⁶ KRAMPLOVÁ, I. a kol. *Netradiční úlohy aneb čteme s porozuměním*. Praha: ÚIV, 2002, s 25

Nesouvislé typy textů jsou členěny do šesti typů podle své struktury:

1. **Formuláře** (vyžadují reakci na určité otázky, př. daňové, imigrační, vízové, přihlášky, statistické dotazníky atd.)
2. **Výzvy a reklamy** (přesvědčují čtenáře, něco nabízejí či vyžadují akci, př. reklamy, výzvy, pozvánky, výstrahy, oznámení)
3. **Grafy** (určeny jak pro vědecké účely, tak i v periodikách pro zobrazení informací názornou formou)
4. **Obrázky** (často spolu s technickým popisem, znázorňují, jak co udělat či jak co funguje)
5. **Tabulky** (např. jízdní řády, objednávky a rejstříky)
6. **Mapy** (silniční, tematické)¹⁷

V následující tabulce lze vyčíst, jaké bylo v roce 2000 procentuální zastoupení úloh podle typu textu.

Tabulka 1.2 **Zastoupení úloh podle typu textu**

| Souvislé texty | Zastoupení v testu čtenářské gramotnosti PISA (v %) | Nesouvislé texty | Zastoupení v testu čtenářské gramotnosti PISA (v %) |
|------------------------------|---|--------------------------------|---|
| Vyprávění | 13 | Grafy, diagramy | 11 |
| Výklad | 23 | Tabulky | 11 |
| Popis | 13 | Obrázky | 3 |
| Polemický text | 13 | Mapy | 3 |
| Instrukce / Příkazy | 5 | Formuláře | 3 |
| | | Reklama | 2 |
| CELKEM SOUVISLÉ TEXTY | 67 | CELKEM NESOUVISLÉ TEXTY | 33 |

Zdroj: Kramplová a kol. 2002, s. 26

Situace

Testové úlohy jsou rozděleny do čtyř kategorií podle účelu, pro který byl text napsán:

- **osobní:** jde o čtení pro soukromé využití, praktického, rekreačního či intelektuálního charakteru, např.: osobní dopisy, krásná literatura, životopisy, informační materiál pro volný čas,
- **veřejný:** souvisí s účastí jedince ve veřejných aktivitách, jde o anonymní kontakt se společnostmi, např. oficiální dokumenty, oznámení, informace o politických událostech,

¹⁷ KRAMPLOVÁ, I. a kol. *Netradiční úlohy aneb čteme s porozuměním*. Praha: ÚIV, 2002, s 25

- **pracovní:** jedná se často o čtení za účelem něco udělat (pokyny a návody)
- **vzdělávací:** jedná se o získávání informací v rámci vzdělávacího úkolu (učební texty)¹⁸

Tabulka 1.3 Zastoupení úloh podle čtenářských situací

| Situace | Zastoupení v testu čtenářské gramotnosti PISA (v %) |
|---------------|--|
| Osobní | 28 |
| Veřejné | 28 |
| Pracovní | 16 |
| Vzdělávací | 28 |
| CELKEM | 100 |

Zdroj: Kramplová a kol. 2002, s. 33

Formy testových otázek

V úlohách se žáci setkávají se třemi typy otázek, které se liší mírou aktivní účasti žáka a mírou subjektivního posuzování odpovědi.

- **otázky s výběrem odpovědi** (žáci vybírají jedinou správnou ze 4 až 5 nabízených možností nebo posuzují, zda určitá tvrzení vyhovují nějaké podmínce odpovědi „ano“ či „ne“)
- **uzavřené otázky s tvorbou odpovědi** (žáci vytvářejí svou vlastní odpověď – jedním či několika slovy, či výpočtem, dokreslení symbolu do obrázku atd. tyto otázky vyžadují malou míru subjektivního posouzení)
- **otevřené otázky s tvorbou odpovědi** (žáci odpovídají vlastními slovy, obsáhlejší odpovědi, tyto otázky vyžadují vytvoření vlastního názoru, posouzení určitého jevu a zhodnocení vlastními slovy).¹⁹

Tabulka 1.4 Zastoupení úloh podle typu otázky

| Otázky | Zastoupení v testu čtenářské gramotnosti PISA (v %) |
|-----------------------------|--|
| s výběrem odpovědi | 45 |
| uzavřené s tvorbou odpovědi | 25 |
| otevřené s tvorbou odpovědi | 30 |
| CELKEM | 100 |

Zdroj: Kramplová a kol. 2002, s. 37

¹⁸ KRAMPLOVÁ, I. a kol. *Netradiční úlohy aneb čteme s porozuměním*. Praha: ÚIV, 2002, s. 32

¹⁹ Tamtéž, s. 37

1.2.2.2 Matematická gramotnost

Výzkum PISA definuje matematickou gramotnost jako: *schopnost jedince poznat a pochopit roli, kterou hraje matematika ve světě, dělat dobře podložené úsudky a proniknout do matematiky tak, aby splňovala jeho životní potřeby jako tvořivého, zainteresovaného a přemýšlivého občana.*

Hodnocení matematické gramotnosti se zaměřuje na schopnost používat matematiku k řešení rozmanitých situací z každodenního života (např. placení účtů, vybírání nejvýhodnějších nabídek na trhu, interpretování informací z tabulek nebo grafů apod.) Pro úspěšné řešení těchto úloh musí žák znát matematické terminologie, fakta a postupy i dovednosti provádět matematické operace. Jelikož matematický obsah těchto úloh není na první pohled patrný, vyžadují též tvořivé kombinování jednotlivých prvků matematického učiva v závislosti na požadavcích konkrétní situace.

Matematizace

Základní proces, který je klíčový pro řešení problémů z reálného života, se nazývá matematizace. Dělí se do následujících pěti kroků:

1. Přistoupení k problému situovanému do reality.
2. Uspořádání problému s využitím matematických pojmů a určení jeho matematické podstaty.
3. Postupné vylučování reálných prvků problému při formulování předpokladů o jeho podstatě, zobecňování a formalizování; převedení reálného problému na problém matematický.
4. Řešení matematického problému.
5. Posouzení smyslnosti matematického řešení s ohledem na reálnou situaci a určení mezi jeho platnosti.²⁰

Úlohy v matematických testech jsou vytvořeny tak, aby pokryly různé kroky procesu matematizace a díky tomu tak umožnily hodnotit rozsah dovedností testovaných žáků.²¹

²⁰ FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, V. *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006, s. 7

²¹ Tamtéž, s. 8

Situace a kontexty

Každá situace by měla žákům umožnit zúčastnit se procesu matematizace, tím, že rozpoznají, jak mohou být metody naučené v jedné situaci úspěšně použity v jiných podobných situacích. Výzkum zvolil čtyři typy situací, které jsou členěny podle toho, jak jsou žákům blízké:²²

- osobní,
- vzdělávací/pracovní,
- veřejné,
- vědecké.

Tabulka 1.5 Rozdělení matematických testových otázek podle typu situace

| Situace | Počet otázek | % |
|---------------|--------------|------------|
| Osobní | 18 | 21 |
| Vzdělávací | 15 | 18 |
| Pracovní | 5 | 6 |
| Veřejná | 29 | 34 |
| Vědecká | 18 | 21 |
| Celkem | 85 | 100 |

Zdroj: Frýzková, Potužníková, Tomášek 2006, s. 11

Důležitým aspektem těchto situací je autentičnost prostředí, do které jsou úlohy aplikovány. To znamená, že se hlavně jednalo o situace, ve kterých by se i v reálném životě vyžila matematika k řešení skutečných problémů. Proto byly vybírány spíše úlohy s nematematickým kontextem, které blížeji souvisí s každodenním životem.²³

Obsah

Matematický obsah je rozdělen do čtyř tematických okruhů tak, aby více odrážel jevy reálného světa. Jeho rozložení v matematických úlohách je uvedeno v tabulce 6.

- kvantita: jde o chápání relativní velikosti, rozpoznávání číselných struktur, používání čísel k vyjadřování kvantifikovatelných vlastností reálného světa a práce s čísly reprezentovanými různými způsoby, schopnost odhadování a cit pro velikost čísel, schopnost provádět operace obsahující porovnávání, poměry a procenta;

²² FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, V. *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006, s. 11

²³ Tamtéž, s. 12

- prostor a tvar: jde o pochopení vztahů mezi tvary a jejich obrazy, základní prostorové vlastnosti předmětů a jejich vzájemné poloze, zobrazování trojrozměrných objektů v rovině či vytváření dvojrozměrných sítí trojrozměrných těles a naopak;
- změna a vztahy: zahrnuje znalost pojmů jako: lineární růst, exponenciální růst a periodický růst, žáci by měli mít povědomí o rychlosti změny, její strmosti a o závislosti jedné proměnné na jiných;
- neurčitost: obsahuje dvě témata statistiky, „data“ a náhoda“sběr, patří sem analýza a prezentace dat, pravděpodobnost a její kvantifikace, vysvětlování náhodnosti a vyvozování závěrů, tzn. kritické posuzování dat.

Takovéto uspořádání obsahu by mělo žákům usnadnit porozumění dané problematice a tím tak i pomoci lépe pracovat s matematickými pojmy a pochopit jejich význam v reálném světě.²⁴

Tabulka 1.6 Rozdělení matematických testových otázek podle tematických okruhů

| Tematický okruh | Počet otázek | % |
|-----------------|--------------|------------|
| Kvantita | 23 | 27 |
| Prostor a tvar | 20 | 23,5 |
| Změna a vztahy | 22 | 26 |
| Neurčitost | 20 | 23,5 |
| Celkem | 85 | 100 |

Zdroj: Frýzková, Potužníková, Tomášek 2006, s. 12

Postupy/Dovednosti

Matematické dovednosti představují klíčové kompetence, které se uplatňují při řešení různých úkolů: *matematické myšlení, matematická argumentace, matematická komunikace, modelování, vymezování problémů a jejich řešení, práce s reprezentacemi, užívání symbolického, formálního a odborného jazyka a operací, užívání pomůcek a nástrojů.*

Všechny tyto kompetence jsou uspořádány do tří větších tříd:

- reprodukce,
- integrace,
- reflexe.

²⁴ FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, V. *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006, s. 11

Jednotlivé dovednosti se objevují v každé třídě, avšak na různé úrovni. Třída reprodukce představuje nejjednodušší úroveň, kdy se jedná o reprodukci faktů a výpočetních postupů. Dovednosti v rozvinutější formě se projevují při propojování různých poznatků a zdrojů a na nejvyšší úrovni při matematizaci složitých problémů, zdůvodňování a zobecňování.

Testové otázky byly rozřazeny do jednotlivých tříd podle jejich náročnosti z hlediska všech osmi dovedností. (viz tab. 1.7)²⁵

Reprodukce

Úlohy v této třídě jsou nejjednodušší a nacházejí se ve spodní části škály matematické gramotnosti. Patří sem dovednosti, které představují reprodukci probraných a procvičených znalostí. Jedná se konkrétně o: znalost základních faktů, vlastností a pojmů a zacházení s nimi v kontextech, v nichž byly osvojeny nebo procvičeny, provádění rutinních postupů a výpočtů, aplikace standardních algoritmů, práce s výrazy obsahujícími symboly a vzorce ve standardní formě a používání procvičených reprezentací dobře známých matematických objektů.

Integrace

Úlohy z této třídy jsou středně obtížné. Zahrnují dovednosti, které žáci používají při řešení problémů v situacích, které již nejsou jednoduchou rutinou, ale přesto jsou víceméně známé. Patří sem: zacházení s matematickými pojmy v mírně odlišných souvislostech, než v jakých byly osvojeny a procvičeny, převádění reality do matematických struktur v kontextech, které nejsou příliš složité, ani zcela běžné.

Reflexe

Kompetence v této třídě vyžadují vyspělé uvažování, rozvinutou schopnost argumentace, modelování v nových kontextech, abstrakci a zobecňování. Jedná se o úlohy, které se nacházejí na vrcholu matematické škály. Zahrnuje konkrétně dovednosti, které se týkají uvažování o postupech při řešení problémů a plánování strategií řešení spolu s aplikací na méně známé problémové situace.²⁶

²⁵ FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, V. *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006, s. 16

²⁶ Tamtéž, s. 18

Patří sem dovednosti: zacházení s matematickými pojmy v nových kontextech, aktivní strukturování neznámých či složitých problémových situací, hledání podstatných prvků problému, tvořivé kombinování, samostatné vytváření řetězců matematických argumentů, používání většího počtu komplexních postupů a jejich kritické posuzování.

Tabulka 1.7 Rozdělení matematických testových otázek podle tříd kompetencí

| Třída kompetencí | Počet otázek | % |
|-------------------------|---------------------|------------|
| Reprodukce | 26 | 31 |
| Integrace | 40 | 47 |
| Reflexe | 19 | 22 |
| Celkem | 85 | 100 |

Zdroj: Frýzková, Potužníková, Tomášek 2006, s. 17

Formy testových otázek

V úlohách se žáci setkávají s pěti typy otázek:

- otázky s výběrem odpovědi – žáci vybírají správnou odpověď ze 4 až 5 možností,
- komplexní otázky s výběrem odpovědi – žáci posuzují správnost výroků odpovědi „ano“ nebo „ne“ či je hodnotí podle uvedených kritérií,
- uzavřené otázky s tvorbou odpovědi – žáci vytváří svou vlastní odpověď, která má být stručná,
- otevřené otázky s tvorbou odpovědi - žáci vytváří svou vlastní odpověď, která by měla být rozsáhlejší,
- otázky s krátkou odpovědí - žáci vytváří svou vlastní odpověď, která má být stručná, ovšem rozsah odpovědi je mnohem širší než v případě uzavřených otázek.²⁷

Tabulka 1.8 Rozdělení matematických testových otázek podle typu

| Typ otázky | Počet otázek | % |
|------------------------------|---------------------|------------|
| S výběrem odpovědi | 17 | 20 |
| Komplexní s výběrem odpovědi | 11 | 13 |
| Uzavřené s tvorbou odpovědi | 13 | 15 |
| Otevřené s tvorbou odpovědi | 21 | 25 |
| S krátkou odpovědí | 23 | 27 |
| Celkem | 85 | 100 |

Zdroj: Frýzková, Potužníková, Tomášek 2006, s. 19

²⁷ FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006, s. 18

1.2.2.3 Přírodovědná gramotnost

Přírodovědnou gramotnost PISA vymezuje jako: *schopnost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a na základě důkazů vyvozovat závěry, které vedou k porozumění přírodnímu prostředí a usnadňují rozhodování, která se týkají přírodního prostředí a změn, které v něm nastávají v důsledku lidské činnosti.*

„Přírodní vědy jsou disciplínami, kde při tvůrčí práci často hraje značnou roli dříve nabytá znalost, bez níž by nebylo možné přírodovědné dovednosti aplikovat.“²⁸ Proto není snadné určit hranice, která určuje, co vše by mělo být součástí nezbytné vědomostní výbavy moderního „přírodovědně gramotného“ člověka.

V definici přírodovědné gramotnosti lze rozlišit čtyři vzájemně související složky:

- **kontext:** rozpoznání životních situací, které obsahují prvky přírodních věd a techniky,
- **vědomosti:** porozumění světu přírody prostřednictvím přírodovědných vědomostí, mezi něž patří jak vědomosti o světě přírody, tak vědomosti o samotných přírodních vědách,
- **kompetence:** prokázání kompetencí, k nimž řadíme rozpoznání přírodovědných otázek, vysvětlování jevů pomocí přírodních věd a vyvozování závěrů na základě vědeckých důkazů,
- **postoje:** vyjádření zájmu o přírodní vědy, uznání hodnoty vědeckého výzkumu a motivace jednat odpovědně vůči přírodním zdrojům a životnímu prostředí.²⁹

Situace a kontexty

V rámci všeobecného členění osobní, sociální a globální situace je přírodovědná gramotnost aplikována do těchto konkrétních kontextů:

- *zdraví* (prevence, úrazy, výživa, přenos nemocí, správná výživa, epidemie)
- *přírodní zdroje* (spotřeba materiálů a energie, kvalita života, bezpečnost, obnovitelné a neobnovitelné zdroje, přírodní systémy, populační růst atd.)
- *životní prostředí* (ekologicky uvědomělé chování, likvidace odpadů, dopady na životní prostředí, biologická rozmanitost, trvalá udržitelnost, kontrola znečištění atd.)

²⁸ PALEČKOVÁ, J., MANDÍKOVÁ, D. *Netradiční přírodovědné úlohy*. Praha: ÚIV, 2003, s. 10

²⁹ FRÝZKOVÁ, M., PALEČKOVÁ, J. *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2007, s. 7

- *rizika* (rizika přírodní nebo způsobená lidskou činností – zemětřesení, změna klimatu)
- *hranice vědy a techniky* (nové materiály, zařízení a postupy, genetické modifikace, doprava, výzkum kosmu atd.)³⁰ V následující tabulce uvádím počet úloh zastoupených v testu PISA 2000 podle výše uvedených situací.

Tabulka 1.9 Počet přírodovědných otázek z různých situací v testu PISA 2000

| | |
|---|----|
| Přírodní vědy, život a zdraví | 13 |
| Přírodní vědy, Země a životní prostředí | 13 |
| Přírodní vědy a technika | 9 |

Zdroj: Palečková, Mandíková, 2003, s. 14

Postupy/Dovednosti

Výzkum PISA se při hodnocení přírodovědné gramotnosti zaměřil hlavně na tyto tři přírodovědné dovednosti:

- *rozpoznat přírodovědné otázky* - rozpoznání otázek, které je možno zodpovědět prostřednictvím vědeckého zkoumání, žák rozpozná a navrhne určitý problém, který by mohl být v konkrétní situaci ověřen,
- *vysvětlit jevy pomocí přírodních věd* - žák zná vztahy a příčiny mezi danými jevy, předpovídá změny a rozpoznává, které popisy, vysvětlení nebo předpovědi odpovídají dané situaci,
- *používat vědecké důkazy* - žák určí informaci, která je nezbytná pro ověření údajů, rozpozná další informace, které mohou být vzájemně srovnávány, vyvozuje závěry na základě vědeckých důkazů.³¹

Množství přírodovědných otázek sledujících různé dovednosti v testu PISA 2000 je uvádím v následující tabulce.

Tabulka 1.10 Počet přírodovědných otázek zjišťujících různé dovednosti v testu PISA 2000

| | |
|---|----|
| Rozpoznání otázek, které je možno zodpovědět prostřednictvím vědeckého zkoumání | 5 |
| Určení důkazů nezbytných pro vyvození určitého závěru | 5 |
| Vyvozování závěrů z předložených poznatků a jejich posouzení | 7 |
| Formulace závěrů a jejich srozumitelné vyjádření | 3 |
| Porozumění přírodovědným pojmům a poznatkům | 15 |

Zdroj: Palečková, Mandíková 2003, s. 12

³⁰ FRÝZKOVÁ, M., PALEČKOVÁ, J. *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2007, s. 8

³¹ Tamtéž, s. 9

„Přírodní vědy jsou disciplínami, kde při tvůrčí práci často hraje značnou roli dříve nabytá znalost, bez níž by nebylo možné přírodovědné dovednosti aplikovat“³² Proto tyto hlavní kompetence vyžadují určité vědomosti z přírodních věd a zároveň i vědomosti o přírodních vědách.

Přírodovědné vědomosti

Přírodovědné vědomosti jsou vybírány z hlavních přírodovědných oborů (fyzika, chemie, biologie, zeměpis a technika) a měly by souviset s reálnými životními situacemi. Zastoupení přírodovědných úloh v testu PISA 2000 zaměřených na tyto vědomosti je uvedeno v tabulce 11.

Vědomosti z přírodních věd jsou:

- neživé systémy (struktura a vlastnosti hmoty, chemické změny, pohyb a síla, energie a přeměny, vzájemné působení energie a hmoty),
- živé systémy (buňky, člověk, populace, ekosystémy, biosféra).
- systémy Země a vesmíru (struktura systémů Země, energie a změny v systémech Země, historie Země, Země ve vesmíru),
- technické systémy (role techniky, vztah mezi vědou a technikou, důležité principy).

Vědomosti o přírodních vědách jsou:

- vědecký výzkum (původ, účel, experiment, typ dat, měření, povaha výsledků),
- vědecká vysvětlení (druhy, vytváření, pravidla, výsledky)³³

Tabulka 1.11 Zastoupení přírodovědných otázek různého obsahu v testu PISA 2000

| | | | |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Struktura a vlastnosti hmoty | 6 | Fyziologické změny | 1 |
| Atmosférické změny | 5 | Biologická rozmanitost | 1 |
| Chemické a fyzikální změny | 1 | Genetika | 2 |
| Přeměny energie | 4 | Ekosystémy | 3 |
| Síla a pohyb | 0 | Země a její postavení ve vesmíru | 5 |
| Forma a funkce | 3 | Geologické změny | 1 |
| Biologie člověka | 3 | | |

Zdroj: Palečková, Mandíková 2003, s. 13

³² FRÝZKOVÁ, M., PALEČKOVÁ, J. *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2007, s10

³³ Tamtéž

Postoje k přírodním vědám

Cílem přírodovědného vzdělání je motivovat žáky k zájmu o tuto problematiku, napomáhat získávání přírodovědných a technických vědomostí a dovedností a jejich využívání. To poukazuje na skutečnost, že postoje a názory žáků jsou součástí jejich přírodovědné gramotnosti.

Výzkum tyto postoje zjišťuje dotazníkovým šetřením a navíc i testovými otázkami, které jsou zaměřeny na názory a postoje žáků na přírodovědné problematiky v úlohách, které řeší. Tyto testové otázky neovlivňují úspěšnost žáků v testu.

Výzkum hodnotí postoje žáků v oblastech:

- zájem o přírodní vědy,
- uznání hodnoty vědeckého výzkumu,
- odpovědnost vůči zdrojům a životnímu prostředí.³⁴

Formy testových otázek

V přírodovědných úlohách jsou použity čtyři typy otázek:

- otázky s výběrem odpovědi – žáci vybírají jednu odpověď ze čtyř nabízených možností,
- otázky s tvorbou krátké odpovědi – žáci vytvářejí odpověď sami,
- komplexní otázky s výběrem odpovědi – žáci posuzují tvrzení podle stanoveného kritéria odpovědi „ano“ či „ne“.
- otevřené otázky s tvorbou odpovědi – žáci vytvářejí poměrně rozsáhlé slovní odpovědi, či nakreslí graf apod.³⁵

Tabulka 1.12 **Zastoupení různých typů přírodovědných otázek v testu PISA 2000**

| | |
|------------------------------------|----|
| Otázky s výběrem odpovědi | 20 |
| Uzavřené otázky s tvorbou odpovědi | 3 |
| Otevřené otázky s tvorbou odpovědi | 12 |

Zdroj: Palečková, Mandíková, 2003, s. 16

³⁴ FRÝZKOVÁ, M., PALEČKOVÁ, J. *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2007, s. 10

³⁵ Tamtéž, s. 11

1.2.2.4 Řešení problémových úloh

Řešení problémových úloh spadá do oblasti mezipředmětových kompetencí, které byly sledovány v roce 2003. Jedná se o *schopnost jednotlivce využívat kognitivní procesy k řešení reálných mezipředmětových situací, v nichž není okamžitě zřejmý způsob řešení a které ani typem gramotnosti, ani obsahem nespádají pouze do oblasti matematiky, přírodních věd nebo čtení.*³⁶

V úlohách je hlavní důraz kladen na postupy, které žáci provádějí při řešení problémů a také na propojení školního učiva s reálnými situacemi.

Problémové úlohy se dotýkají řady oborů, jako např. matematika, přírodní vědy, literatura, společenské vědy, technika apod. Tyto úlohy jsou aplikovány do určitých kontextů neboli situací, které jsou členěny stejným způsobem, jako v ostatních oblastech: osobní život, práce a odpočinek a obec a společnost.

Testové úlohy jsou posuzovány z hlediska tří aspektů:

- typy problémů,
- postupy
- způsoby uvažování.

Typy problémů

Ve výzkumu byly úlohy koncipovány formou tří typů problémů, které vyžadují většinu postupů běžných pro řešení problémových úloh:

- **Rozhodování:** žáci vybírají nejlepší řešení z více možností. Zahrnuje schopnost porozumět daným informacím, schopnost určit příslušné možnosti či omezující podmínky a jejich vhodné znázornění ve vzájemném vztahu.
- **Systémová analýza a projektování:** žáci rozumí či navrhují systém, který obsahuje složité vztahy mezi různými vzájemně závislými proměnnými. Žáci pro to potřebují dovednosti jako umět určit podstatné znaky systému, znázornit jeho jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi a provádět řadu kontrolních a hodnotících kroků v různých fázích svého řešení.

³⁶ TOMÁŠEK, V., POTUŽNÍKOVÁ, E. *Netradiční úlohy. Problémové úlohy mezinárodního výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2004, s. 7

- **Odstraňování chyb:** žáci odhalují či opravují špatně fungující systém či pouze jeho část. Tyto úlohy vyžadují pochopení principu fungování systému (př. přístroje), vytvoření si odpovídající znázornění, porozumění požadavkům úlohy, navrzení, posouzení a prezentování svého řešení.³⁷

Postupy

Představují dovednosti potřebné při řešení problémů. Výzkum sledoval především tyto postupy:

- **Porozumění problému:** jde o porozumění textu, nákresu, vzorečku či tabulky a zahrnuje dovednost získávání a propojování informací z těchto zdrojů a schopnost využít svých předchozích znalostí k porozumění novým informacím,
- **Uspořádání problému:** zahrnuje identifikaci jednotlivých prvků problému a jejich vzájemných vztahů, schopnost rozlišit důležité prvky od podružných, schopnost formulovat hypotézy a uspořádávat, posuzovat a kriticky hodnotit informace na základě kontextu úlohy,
- **Znázornění problému:** vytváření tabulkového, grafického, symbolického či verbálního znázornění, sleduje schopnost aplikace daného znázornění a schopnost přecházet od jednoho typu znázornění ke druhému,
- **Řešení problému:** jde tu o rozhodování, analýzu či vytvoření systému, který bude splňovat určité cíle, sleduje také dovednost diagnostikování chyb a navrhování řešení,
- **Kontrola a posouzení řešení:** sleduje schopnosti posuzovat vlastní řešení a hledat doplňující či vysvětlující informace, hodnotit svá řešení,
- **Prezentace řešení:** schopnost žáka volit vhodný způsob vyjádření svých nalezených řešení ostatním.³⁸

³⁷ TOMÁŠEK, V., POTUŽNÍKOVÁ, E. *Netradiční úlohy. Problémové úlohy mezinárodního výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2004, s. 8

³⁸ Tamtéž, s. 8

Způsoby uvažování

Vztahy mezi jednotlivými prvky problémových úloh ukazují, že do řešení problémových úloh se promítají nejen znalosti a dovednosti z různých oborů a situací ale také dovednosti, které jsou specifické pouze pro oblast řešení problémových úloh. Tyto specifické kompetence vyžadují následující způsoby uvažování:

- **Analytické uvažování:** jde o situace, kdy žák používá principy formální logiky pro určení nutných a postačujících podmínek či určuje příčinné vztahy mezi danými omezujícími faktory a podmínkami.
- **Kvantitativní uvažování:** jde o situace, kdy žák musí rozumět významu čísel a umí používat numerické operace.
- **Analogické uvažování:** jde o situace, které vyžadují schopnost řešit problém, podobný problému, s jejímž řešením má zkušenosti. V novém problému jsou změněny parametry, kontext, ovšem hlavní rysy či příčinné vztahy problému zůstávají stejné.
- **Kombinatorické uvažování:** jde o situace, kdy žák prověřuje faktory, bere v úvahu jejich kombinace, posuzuje je vzhledem k omezujícím podmínkám a nakonec jednu vybere či určí pořadí.³⁹

³⁹ TOMÁŠEK, V., POTUŽNÍKOVÁ, E. *Netradiční úlohy. Problémové úlohy mezinárodního výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2004, s. 8

1.3 Shrnutí

Četné zahraniční aktivity a dokumenty jsou důkazem toho, že poznatky ze srovnávací pedagogiky jsou potřebné nejen pro odborníky v oblasti vzdělávací politiky, plánování a řízení školství ve státě. Právě k těmto účelům mezinárodní instituce jako jsou OECD a Evropská unie organizují komparace vzdělávacích systémů prostřednictvím mezinárodních indikátorů vzdělávání a publikují výzkumné nálezy a hodnocení těchto výzkumů. Příkladem takové publikace je Key Data on Education in Europe či Education at a Glance.

V roce 1995 se Česká republika stala členem OECD, což jí umožnilo se účastnit mezinárodní spolupráce členských zemí této organizace v oblasti vzdělávání. Mezi projekty a programy OECD a Mezinárodní organizace pro hodnocení výsledků vzdělávání (IEA), kterých se účastnila, patří například Mezinárodní výzkum čtenářské gramotnosti (PIRLS) či Mezinárodní výzkum matematického a přírodovědného vzdělávání (TIMSS). Kromě těchto programů se dlouhodobě účastní dvou prioritních a klíčových programů. Prvním z nich je program Indikátory vzdělávacího systému (INES), jehož cílem je hlavně kvantitativní srovnávání mezi členskými i nečlenskými zeměmi. Výsledky toho programu jsou publikovány v Education at a Glance. Druhým z nich je Program mezinárodního hodnocení studentů (PISA), jehož cíle je zjišťování úrovně čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti patnáctiletých žáků.

Výzkum PISA zjišťuje míru dosažené úrovně čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti patnáctiletých žáků, kteří se nacházejí na konci povinné školní docházky. Kromě těchto oblastí se ve výzkumu rovněž sledují tzv. mezipředmětové kompetence (studijní strategie, schopnost řešit problémové úlohy, znalost informačních technologií). Výzkum probíhá ve tříletých cyklech, přičemž v každém z nich je jedné ze sledovaných oblastí věnována větší pozornost. Při zkoumání gramotnosti v každé oblasti se výzkum vždy zaměřuje na tři základní aspekty: dovednost, obsah a situace. Úroveň gramotnosti žáků ve sledovaných oblastech se zjišťuje prostřednictvím písemných testů a dotazníků. Výsledky žáků jsou zpracovány metodou vícerozměrného škálování, které umožňuje hodnotit schopnosti všech testovaných žáků a zároveň stanovit obtížnost všech testových otázek. Programu PISA se účastní jak členské země OECD, tak i nečlenské země.

2 Vzdělávací politika České republiky, Finska a Dánska

Podstatu kapitoly tvoří deskripce vzdělávací politiky České republiky, Finska a Dánska. Údaje v této kapitole by měly přispět k lepšímu poznání vzdělávacích systémů těchto zemí a napomoci tak utvořit si o nich ucelenou představu.

Vzdělávací politika nejen těchto zemí je realizována školskou legislativou a výkonnými orgány. Proto se v následujících odstavcích věnuji těmto prostředkům a snažím se odpovědět na důležité otázky týkající se cílů a principů školství, právních norem regulujících jejich vzdělávací systémy a také otázky týkající se správy a financování školství.

2.1 Vzdělávací politika České republiky

2.1.1 Základní legislativa

Ústava České republiky přijatá 16. prosince 1992 poskytuje právní rámec pro další vývoj legislativy. Tento dokument ovšem neupravuje školství, pouze se v čl. 3 zmiňuje o Listině základních práv a svobod, která se vzdělávání věnuje v čl. 33.

Ze současných právních norem týkajících se českého školství je nejvýznamnější zákon ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) č. 561/2004, který nabyl platnosti 1. ledna 2005. Tento školský zákon upravuje veškerou výchovu a vzdělávání ve školách a školských zařízeních.⁴⁰

Je převážně zaměřen na vzdělávací proces, stanovuje nové pojetí kurikulárních materiálů, akcentuje možnosti integrovaného vzdělávání žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami a rovnost v přístupu ke vzdělávání. Netýká se ovšem vzdělávání poskytovaného vysokými školami a ústavní výchovy, tyto formy jsou upravovány dalšími zákony.

Další aspekty vzdělávání upravují následující zákony: Zákon o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů č. 563/2004 Sb. a Zákon o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání z roku 2006 a mnoho dalších zákonů a vyhlášek MŠMT, týkající se správy a řízení či financování školství.

⁴⁰ *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*. Eurybase, 2008/09, s. 26, dostupné z [www: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/eurybase_en.php](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/eurybase_en.php)

2.1.2 Cíle a principy vzdělávání

Poskytování vzdělávání se řídí základními principy stanovené v článku 33 Listiny základních práv a svobod, který stanoví, že „každý má právo na vzdělání“. A dále: „Občané mají právo na bezplatné vzdělání v základních a středních školách podle schopností občana a možností společnosti též na vysokých školách.“

V dokumentu *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice – Bílá kniha* se uvádí, že vzdělávání má více rozměrů, jelikož jeho cíle jsou odvozovány jak z individuálních, tak i společenských potřeb. Vzdělávání se zaměřuje na rovinu osobnostního rozvoje, na začleňování do života společnosti, na formování občana i na jeho přípravu pro pracovní život. Proto vzdělávací soustava sleduje tyto cíle:

- rozvoj lidské individuality - podporovat seberealizaci každého jedince;
- zprostředkování historicky vzniklé kultury společnosti - rozvíjení kulturní identity;
- výchova k ochraně životního prostředí - ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje společnosti;
- posilování soudržnosti společnosti - prostřednictvím zajištění rovného přístupu ke vzdělání);
- podpora demokracie a občanské společnosti - vychovávat samostatné, kritické a nezávisle myslící občany, s vědomím vlastní důstojnosti a s respektem k právům a svobodám ostatních;
- výchova k partnerství, spolupráci a solidaritě v evropské i globalizující se společnosti;
- zvyšování konkurenceschopnosti ekonomiky a prosperity společnosti
- zvyšování zaměstnatelnosti – schopnost nalézat zaměstnání a trvale se uplatňovat na trhu práce.⁴¹

Uvedené cíle tvoří základ proměny vzdělávacího systému, který spočívá na těchto hlavních principech:

- zajištění skutečně spravedlivého přístupu ke vzdělávacím příležitostem;
- maximální rozvíjení potenciál každého jedince - nejen určité preferované části populace, což znamená omezení až odstranění selektivity;
- proměna tradiční školy – vytvořit pevné základy pro celoživotní učení;
- nové utváření vzdělávacího systému – decentralizace řízení vzdělávací soustavy;
- zvyšování statusu a profesionality pedagogického personálu.⁴²

⁴¹MŠMT ČR. *Národní program rozvoje vzdělávání v české republice – Bílá kniha*. Praha: ÚIV, 2001, s. 15

⁴²Tamtéž, s. 17

2.1.3 Všeobecná správa

Státní správu ve školství vykonává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, dále pak Česká školní inspekce, krajské úřady, obecní úřady obcí s rozšířenou působností a ředitelé škol a školských zařízení. Samosprávu ve školství vykonávají kraje, obce a školské rady. Instituce vysokého školství mají vysokou úroveň autonomie.

Správu na regionální úrovni spravují kraje, které koncipují každé dva roky dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy v kraji v souladu s dlouhodobým záměrem České republiky.

Místní správu vykonávají obce, které zajišťují podmínky pro povinnou školní docházku a pro předškolní vzdělávání v posledním roce před zahájením povinné školní docházky.⁴³

2.1.4 Financování školství

Za převážnou část financování odpovídá Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které hradí výdaje na vzdělávání ze státního rozpočtu. Další prostředky poskytují zřizovatelé škol (kraje a obce) z vlastních rozpočtů, které pochází z centrálně vybraných daní, které jsou pak zřizovatelům přidělovány.

Veškeré kapitálové a provozní výdaje škol a školských zařízení, které nejsou přímými vzdělávacími výdaji, jsou hrazeny jejich zřizovateli.⁴⁴ Vysoké školy jsou financovány státem přímo.⁴⁵

2.2 Vzdělávací politika Finska

2.2.1 Základní legislativa

Parlament je zdrojem legislativ týkajících se vzdělání a výzkumu. Odpovědnost za přípravu a realizaci vzdělávací politiky nese Ministerstvo školství.

Obecný právní rámec pro další vývoj legislativy poskytuje Ústava Finska z 1. března 2000. Právní normy týkající se vzdělávání jsou podrobněji stanoveny ve školských zákonech. Prvním významným zákonem je Školský zákon o reformě vzdělávání z r. 1968, kterým se zavedla jednotná, vnitřně diferencovaná škola, která přetrvává dodnes.

⁴³ *Struktury systémů vzdělávání a odborné přípravy v Evropě, Česká republika, ÚIV, 2009/2010, s. 8*

⁴⁴ Přímé vzdělávací výdaje tvoří zejména platy učitelů a ostatních pracovníků včetně výdajů na učební pomůcky, hradí je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy to prostřednictvím rozpočtů krajů, a to na základě počtu žáků a stanovených normativů.

⁴⁵ *Struktury systémů vzdělávání a odborné přípravy v Evropě - Česká republika, ÚIV, 2009/2010, s. 11*

Jejím hlavním cílem je rovný přístup ke vzdělávacím příležitostem. Tento zákon byl několikrát novelizován, v současné době probíhá základní vzdělávání podle zákona o základní škole č. 628/1998. Tento zákon upravuje jak základní školství, tak i vyšší sekundární vzdělávání a částečně i vzdělávání dospělých. Ostatní zákony upravující vzdělávání na univerzitách vstoupily v platnost roku 1998.⁴⁶

2.2.2 Cíle a principy vzdělávání

Základním principem vzdělávání je zajištění rovných vzdělávacích příležitostí všem finským občanům bez ohledu na sociální poměry žáka. Právo na vzdělání je základním právem všech občanů, nejen finských.

Základní a povinné vzdělávání je blíže stanoveno Zákonem o základním vzdělávání z roku 1998. Stát i obce musí zaručit všem obyvatelům rovný přístup i k dalšímu vzdělávání podle schopností a potřeb občana k vlastnímu rozvoji, bez rozdílu na ekonomickou situaci občana.⁴⁷

Státní rada v r. 1993 přijala rozhodnutí o rozvoji finského systému vzdělávání, které stanovilo tyto hlavní cíle:⁴⁸

- udržet vysokou a rozsáhlou úroveň vzdělanosti;
- podpořit duchovní růst národa;
- podporovat iniciativu a podnikavost;
- zdokonalit kvalitu vzdělávání a výzkumu;
- rozšířit průmyslovou základnu a konsolidovat inovační proces;
- harmonizovat práci, vzdělávání a měnící se životní situace;
- rozvinout profesní dovednosti a zvýšit zaměstnanost.

Tyto hlavní cíle úzce souvisejí s obecnými principy vzdělávání, mezi které patří:

⁴⁶ *Organisation of the education system in Finland*, Eurydice, 2008/09, s. 25

⁴⁷ *The Constitution of Finland*, 1999, s. 3, § 16

⁴⁸ *Správa a řízení školství v Evropě*. Praha: ÚIV, 2002, s. 28

2.2.3 Všeobecná správa

Vzdělávací systém se od devadesátých let nijak neměnil, jen nová legislativa zvýšila úroveň nezávislosti v rozhodování ve věcech školství obcím či jiným organizacím, které zajišťují vzdělávání.

Státní správu ve školství vykonává vláda, Ministerstvo školství a Finská národní rada pro vzdělávání. Tato rada stanovuje cíle, obsah a metody vzdělávání. Tvoří Národní vzdělávací program pro primární, nižší sekundární a vyšší sekundární vzdělávání a hodnotí výsledky učení. Vysoké školy nespádají do její působnosti.

Téměř veškeré školství spadá do působnosti Ministerstva školství. Výjimku tvoří denní péče o dítě, které spravuje Ministerstvo sociálních věcí a zdravotnictví. Dále pak vojenská příprava (Ministerstvo obrany) a výcvik policistů, pohraniční stráž a hasičů (Ministerstvo vnitra).⁴⁹

Do působnosti ministerstva školství spadá vzdělávání a výzkum: všeobecná škola, vyšší sekundární škola, odborné školy, polytechniky a univerzity. Do kompetence ministerstva náleží rovněž kultura, církev, mládež a sport. Ministerstvo školství je rozděleno na oddělení školství a vědecké politiky a na oddělení kultury.⁵⁰

Nižší úroveň řízení vykonávají kraje. Finsko je rozděleno na 12 krajů/provincií, každý z nich má svůj krajský úřad pro řízení, plánování a poradenství v oblasti školství.

Místní správu vykonávají obce, které spravují většinu institucí primární a sekundární úrovně vzdělání. Obce jsou povinny zajistit vzdělávání v základní škole všem dětem, které v obci žijí či se alespoň postarat o to, aby děti ve věku povinného vzdělávání mohly absolvovat srovnatelnou výuku jiným způsobem.

Institucionální správu zajišťují školy samy. Každá základní škola zřizuje řídicí orgán, který tvoří učitelé, nepedagogičtí pracovníci, žáci a rodiče. Učební dokumenty pro základní školu se koncipují na místní úrovni. Základní školy tvoří svůj vlastní vzdělávací program, který musí vycházet z národních vzdělávacích programů, jež vydává Finská národní rada pro vzdělávání.⁵¹

⁴⁹ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 8

⁵⁰ Tamtéž, s. 9

⁵¹ Tamtéž, s. 9

2.2.4 Financování školství

Za financování školství a výstavbu škol odpovídá stát a orgány místní správy či jiní zřizovatelé.⁵² Místní zřizovatelé školských zařízení mají nárok na dotaci ze státního rozpočtu za účelem pokrytí provozních a zřizovacích nákladů bez ohledu na vlastnictví. Průměrná výše dotace ze státního rozpočtu pro provozní náklady v primárním a sekundárním vzdělávání činí 57% a obecní příspěvky 43% vypočtených nákladů.⁵³ Platy učitelů financují školy či zřizovatel, kterým je obvykle obec.⁵⁴

2.3 Vzdělávací politika Dánska

2.3.1 Základní legislativa

Hlavní úlohu v oblasti legislativní i správní hrají ústřední orgány a instituce. Ministerstvo školství vydává vyhlášky, nařízení a oběžníky, které upravují cíle a rámec vzdělávacího systému. Zákon o Folkeskole z roku 1994 určuje cíle a obsah základního vzdělávání.

2.3.2 Cíle a principy vzdělávání

Podle Dánské Ústavy, všechny děti ve věku povinné školní docházky mají právo na bezplatné vzdělávání na Folkeskole (lidových školách). Rodiče či zákonní zástupci dětí, kteří vzdělávají své děti doma, v souladu se všeobecnými stanovami týkající se vyučování v lidových školách, nejsou povinni zapsat své děti do všeobecné školy⁵⁵

*„Svoboda volby typu vzdělávání představovala vždy jeden z hlavních principů dánského vzdělávání.“*⁵⁶ Většina důležitých oblastí dánského vzdělávacího systému se řídí zákony přijatými dánským parlamentem (Folketing). Tyto zákony stanoví rámcové cíle vzdělávání.

⁵² Univerzity jsou financovány přímo ze státního rozpočtu

⁵³ Výše dotací závisí na počtu žáků či jiném ukazateli výkonnosti a na jednotkové ceně příslušného ukazatele, schválené Ministerstvem školství

⁵⁴ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 11

⁵⁵ *The Constitutional Act of Denmark*, 1953, s. 30, § 76, Dostupné z WWW: < <http://www.euo.dk/> >

⁵⁶ *Správa a řízení školství v Evropě.* Praha: ÚIV, 2002, s. 22

2.3.3 Všeobecná správa

Nejvyšším orgánem vzdělávacího systému je Ministerstvo školství a Ministerstvo vědy, technologie a inovace. Ministerstvo školství koncipuje rámcové učební plány pro primární a sekundární stupeň vzdělávání. Obsah vzdělávání mohou učitelé sami upravit, podle potřeb studentů.

Ministerstvo vědy, technologie a inovace je odpovědné za vzdělávání na všech úrovních mimo některých vysokoškolských programů, které spadají do kompetence Ministerstva kultury (architektura, hudba, umění, knihovnictví). Ministerstvo obrany nese zodpovědnost za vojenské vzdělávání. Instituce předškolní výchovy spadají pod Ministerstvo sociálních věcí.

Různé neuniverzitní instituce poskytující vyšší vzdělávání, zvláště školy pro přípravu učitelů a techniků, lidové vyšší školy (Folkehjskoler), zemědělské školy, pokračovací školy (Efterskoler) a několik rodinných škol jsou obvykle v soukromých rukách.⁵⁷ Na úrovni místní správy nese obecní úřad všeobecnou odpovědnost za řízení a správu institucí předškolní výchovy a Folkeskole. Hrabství odpovídají za vyšší sekundární školy. Odborné vzdělávání a příprava jsou řízeny Ministerstvem školství v úzké spolupráci se sociálními partnery. Za krátké kurzy zaměřené na potřeby trhu práce odpovídá Ministerstvo zaměstnanosti.

2.3.4 Financování školství

Všechny veřejné i soukromé instituce, které poskytují vzdělávání a odbornou přípravu na úrovni hrabství a obcí jsou financovány státem. Dánský parlament (Folketing) rozhoduje o konkrétním přidělu finančních prostředků mezi jednotlivé typy škol podle "systému taxamtru". Tento systém je založen na výstupech vzdělávacího procesu, kterými jsou např.: známky, absolvované ročníky, absolvovaná studia atd. Vzdělávací instituce provozované hrabstvím dostávají 100% objem finančních prostředků přímo od státu. Soukromí zřizovatelé vzdělávacích institucí jsou také financované přímo státem, dostávají 85 % objem finančních prostředků. Rady hrabství nesou finanční zodpovědnost za celkové financování škol spravovaných hrabstvím. Přidělují finanční prostředky školám, stanovují rozpočtové přiděly na výstavby a provoz škol. Veškeré náklady obecních škol jsou hrazené státem nepřímo.

⁵⁷ *Správa a řízení školství v Evropě*. Praha: ÚIV, 2002, s. 22

Finanční prostředky jsou přiděleny obecním úřadům, které je pak rozdělují na jednotlivé školy.⁵⁸ Soukromé vzdělávací instituce jako jsou technické a pedagogické školy, lidové vyšší školy, zemědělské školy, pokračovací školy a některé rodinné školy jsou dotované státem. Vysoké školství je financováno státem přímo.⁵⁹

2.4 Shrnutí

Právní rámec českého vzdělávání poskytuje Listina základních práv a svobod, která je součástí Ústavy České republiky. Za koncepci, stav a rozvoj vzdělávací soustavy zodpovídá Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, ovšem nejdůležitější roli v rozhodovacím procesu mají samotné školy. V roce 1990 se jednotný systém českého školství zrušil. Zavedl se princip vnější diferenciace žáků, resp. rozdělování žáků do různých typů škol na základě jejich dovedností a schopností již na úrovni základního vzdělávání. Současná reformní vzdělávací politika je obsažena v *Národním programu rozvoje vzdělávání – Bílá kniha*. Tento dokument se zabývá právním rámcem vzdělávání, způsobem financování školství a stanovuje cíle a obsah vzdělávání.

Parlament vymezuje legislativní rámec Finské republiky a stanovuje obecné principy vzdělávací politiky země. Nejvíce rozhodovacích pravomocí náleží orgánům na regionální a místní úrovni. V roce 1968 došlo ke schválení školského zákona o jednotné škole, která funguje dodnes.

Hlavní zodpovědnost za vzdělávání v Dánsku má Ministerstvo školství, Ministerstvo sociálních věcí (pro jesle a mateřské školy), Ministerstvo pro vědu, technologie a inovace (pro univerzity a výzkumné programy), Ministerstvo kultury (pro studijní kurzy na Královské akademii výtvarných umění, hudební akademie, školy architektury, knihovnické školy), Ministerstvo obrany (pro vojenské vzdělávání). Místní samospráva je vykonávána obcemi s městskou nebo okresní radou. Ředitel školy má administrativní a vzdělávací odpovědnost za školu a dohlíží na činnost školní rady a obecní rady. Zákony přijaté dánským parlamentem stanovují rámcové cíle vzdělávání. Primární a nižší sekundární vzdělávání je na obecních veřejných školách poskytováno zdarma. Na provozu uznaných soukromých škol se do značné míry finančně podílí vláda.

⁵⁸ *Správa a řízení školství v Evropě*. Praha: ÚIV, 2002, s. 26

⁵⁹ Tamtéž

3 Analýza českého, finského a dánského vzdělávacího systému na primární a nižší sekundární úrovni

Na úrovni základního vzdělávání se můžeme při srovnávání systémů různých zemí setkat s odlišnými principy pojetí tohoto vzdělávání. V druhé polovině 20. století některé země čistě z politických důvodů zavedly princip jednotného vzdělávání pro všechnu mládež a jiné země zas dodnes udržují princip selektivního základního vzdělávání, kdy se mládež rozděluje do různých proudů vzdělávání.⁶⁰

Cílem této kapitoly je snaha seznámit čtenáře se základními aspekty týkající se vzdělávacího systému na primární a nižší sekundární úrovni a přispět tak k jeho hlubšímu poznání a pochopení fungování.

3.1 Základní vzdělávání české republiky

Systém našeho školství byl ustanoven Říšským zákonem v roce 1869. Byla jím předepsána školní povinnost pro děti od šesti do čtrnácti let. Docházelo k vnější diferenciaci dětí, žáci mohli poslední tři ročníky absolvovat na jiném typu školy. Po politických změnách v roce 1948 byl přijat školský zákon z č. 95/1948 Sb. o jednotné škole. Tento zákonem byla také prodloužena povinná školní docházka prodloužena o rok, tj. na věk od šesti do patnácti let věku dítěte. V důsledku politických změn po listopadu 1989 byla přijata řada legislativních dokumentů. Jeden z nejvýznamnějších je novela školského zákona č. 171/1990 Sb., kterou byl zrušen dosavadní systém jednotné školy a zavedena diverzifikace vzdělávání již na úrovni základního vzdělávání.⁶¹

3.1.1 Organizace a práva

Základní vzdělávání zahrnuje primární a nižší sekundární vzdělávání. Účastí v základním vzdělávání žáci plní povinnou školní docházku. Primární a nižší sekundární vzdělávání je realizováno na základních školách. Základní škola se člení na primární (pětiletý první stupeň) a nižší sekundární (čtyřletý druhý stupeň) úroveň vzdělávání (ISCED 1+2).

⁶⁰ PRŮCHA, Jan. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006, s. 197

⁶¹ *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*, Eurydice, 2008/2009, s. 79

Školní docházka je povinná po dobu devíti let. Docházku je možno plnit také na jiných typech škol. Na základě žádosti rodičů a splnění podmínek přijímacího řízení, může žák plnit povinnou školní docházku od 6. či 8. ročníku na gymnáziu, popř. osmileté konzervatoři. Úspěšným ukončením získá žák první stupeň základního vzdělání.

Základní školy zřizují zpravidla obce či svazky, školy ovšem mohou být také soukromé nebo církevní. Základní školu lze zřídit jako společnou instituci se školou mateřskou nebo střední.

V České republice je mnoho malých obcí a proto tedy i velký počet malých škol (až 31 % běžných základních škol má méně než 50 žáků). V tomto případě je tato situace většinou řešena tím, že se zřizují školy pouze s jedním stupněm – prvním, či druhým. V krajních případech jsou zakládány málotřídní školy, kde jsou na prvním stupni věkově smíšené třídy.⁶²

Východním dokumentem, který se v současnosti týká povinného vzdělávání v ČR, je Rámcový program základního vzdělávání, který je od roku 2007 závazný pro všechny školy poskytující základní vzdělání od prvních a šestých ročníků. Vymezuje cíle základního vzdělávání, klíčové kompetence, obsahuje devět vzdělávacích oblastí, rámcový obsah vzdělávání spolu s očekávanými výstupy a rámcový učební plán. Každá škola pak zpracovává svůj školní vzdělávací program (ŠVP), který musí být v souladu s rámcovým vzdělávacím programem.

Ostatní ročníky postupují podle dobíhajících vzdělávacích programů: Základní škola, Obecná škola, Národní škola. Na jejich základě je možné vyučovat do konce školního roku 2011 (v 5. ročníku), popř. 2010 (v 9. ročníku). Pro dobíhající vzdělávací programy je obsah vzdělávání stanoven Standardem základního vzdělávání z roku 1995.⁶³

Asi z devadesáti procent se jednalo o školy, kde výuka probíhala podle vzdělávacího programu Základní škola. Všechny vzdělávací programy měly stanovené podobné výstupy na konci prvního stupně základní školy a tím tak bylo možno pokračovat na druhém stupni jiným programem. To se ovšem nedoporučovalo, jelikož každý ze vzdělávacích programů má odlišný pedagogický charakter.⁶⁴

⁶² *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*, Eurydice, 2008/2009, s. 84

⁶³ Tamtéž, s. 90

⁶⁴ Tamtéž, s. 92

3.1.2 Cíle a obsah vzdělávání dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

Školský zákon č. 561/2004 Sb. stanovuje obecné cíle a principy základního vzdělávání, které jsou zpracovány v dokumentu Bílá kniha. Konkrétní cíle formuluje *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV)*.

Dle RVP ZV je cílem základního vzdělávání pomoci žákům postupně rozvíjet klíčové kompetence⁶⁵ a dát jim spolehlivý základ všeobecného vzdělání, které je z velké části zaměřeno na situace ze života a s tím spjaté jednání v praxi. Základní vzdělávání by proto mělo naplňovat následující cíle:

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení;
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů;
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých;
- připravit žáky k tomu, aby se projevovali jako svěbytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti;
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací;
- rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě;
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný;
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi;
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci.⁶⁶

⁶⁵ Ve *Standardu základního vzdělávání* jsou kompetence žáka chápány jako „způsobilost žáků demonstrovat kvalitu získaného vzdělání v poznacích i v praktických situacích“. Ve *vzdělávacím programu Základní škola* jsou konkrétně vymezovány základní druhy kompetencí jakožto „způsobilosti, které si žák trvale osvojí a je připraven je uplatňovat v dalším vzdělávání i v životě mimo školu“. Jedná se o: elementární a specifické kompetence (týkají se obsahu jednotlivých oborů a předmětů), průřezové kompetence (základ celkové vzdělanosti žáků); sociální a komunikativní kompetence.

⁶⁶ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP, 2007, s. 12

RVP ZV definuje klíčové kompetence jako „souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti“⁶⁷

V rámci základního vzdělávání jsou za klíčové považovány: kompetence k učení; kompetence k řešení problémů; kompetence komunikativní; kompetence sociální a personální; kompetence občanské; kompetence pracovní.⁶⁸

Podle RVP ZV je obsah základního vzdělávání rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, které mohou být tvořeny jedním či více vzdělávacími obory. RVP ZV zahrnuje tyto vzdělávací oblasti: jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, cizí jazyk), matematika a její aplikace, informační a komunikační technologie, člověk a jeho svět, člověk a společnost (dějepis, výchova k občanství), člověk a příroda (fyzika, chemie, přírodopis, zeměpis), umění a kultura (hudební a výtvarná výchova), člověk a zdraví (výchova ke zdraví, tělesná výchova), člověk a svět práce. Obsah těchto oblastí je tvořen očekávanými výstupy a učivem. Očekávané výstupy představují „předpokládanou způsobilost využívat osvojené učivo v praktických situacích a v běžném životě. Učivo je zas chápáno jako „prostředek k dosažení očekávaných výstupů“.⁶⁹

Dále RVP ZV obsahuje průřezová témata, která nemusí být zařazena v každém ročníku. Je tím umožněno propojení (integraci) vzdělávacího obsahu na úrovni témat, tematických okruhů, případně vzdělávacích oborů. Cílem toho je, aby učitelé při tvorbě školních vzdělávacích programů vzájemně spolupracovali, propojovali vhodná témata společná jednotlivým vzdělávacím oborům a posilovali nadpředmětový přístup ke vzdělávání.⁷⁰ Jedná se o tato průřezová témata: osobnostní a sociální výchova, výchova demokratického občana, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, multikulturní výchova, environmentální výchova, mediální výchova. Rámcový učební plán uvádím v příloze č. 7.

⁶⁷ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP, 2007, s. 14

⁶⁸ Tamtéž, s. 14

⁶⁹ Tamtéž, s. 18

⁷⁰ Tamtéž, s. 19

3.1.3 Cíle a obsah vzdělávání dle Standardu základního vzdělávání

Cíle a obsah vzdělávání je obsažen v kmenovém učivu, které se dále člení do následujících sedmi vzdělávacích oblastí a oborů: oblast jazyková, oblast matematiky, oblast přírodovědní, společensko-vědní, esteticko-výchovná, oblast zdravého životního stylu a oblast pracovních činností a technologií.⁷¹ Tyto oblasti a obory jsou v jednotlivých programech rozděleny do vyučovacích předmětů s podrobnými učebními osnovami.

Na rozdíl od RVP ZV, kde se učivo specifikuje a dělí na učivo prvního stupně ZŠ a učivo druhého stupně ZŠ, ve vzdělávacím programu Základní škola je učivo rozděleno do tří časových období (1. – 2. ročník, 3. – 5. ročník, 6. – 9. ročník). Je tedy více specifikované, podrobněji popsáno. Standardy pak vymezují, co má znát každý žák v každém předmětu v těchto klíčových obdobích. Učební plán základní školy uvádím v příloze č. 8. Vzdělávací cíle jsou formulovány ve dvou rovinách:

- v rovině poznatků, dovedností a kompetencí – žáci si mají osvojit poznatky a být schopny je používat v praktických situacích
- v rovině hodnotové a postoje – základem jsou mravní hodnoty a hodnoty, na nichž spočívá demokratická společnost a právní řád, a hodnoty, jež umožňují utvářet odpovědný vztah žáka k sobě samému.⁷²

3.1.4 Organizace školního roku a vyučování

Školní rok začíná 1. září a končí 31. srpna. Školní vyučování začíná 1. září a končí 30. června, trvá 190 dnů a dělí se na první (1. září – 31. ledna) a druhé (1. února – 30. června) pololetí. V průběhu školního roku je výuka přerušena v období podzimních (dva dny zahrnující státní svátek 28. října), vánočních (23. prosinec – 2. leden), pololetních (jeden den, pátek, od 29. 1. do 4. 2.), jarních (jeden týden, každá škola si určí sama v rozmezí od prvního úplného únorového týdne do posledního úplného březnového týdne), velikonočních (čtvrtek a pátek předcházející Velikonočnímu Pondělí), a hlavních prázdnin (1. červenec až 31. srpen). Ředitel školy může z organizačních či technických důvodů vyhlásit další dny volna, maximálně ovšem pět dní ve školním roce.⁷³

⁷¹ *Struktury systémů vzdělávání a odborné přípravy v Evropě, Česká republika, ÚIV, 2009/2010, s. 22*

⁷² *Standard základního vzdělávání, MŠMT, 1995, s. 15. Dostupné z WWW:*

⁷³ *Organizace vzdělávací soustavy České republiky, Eurydice, 2008/2009, s. 87*

Vyučování ve škole probíhá pět dní v týdnu. RVP ZV stanovuje minimální počet hodin v týdnu a maximální počet hodin je stanoven školským zákonem. Týdenní hodinová dotace na první stupni se tedy pohybuje v rozmezí 18-26 vyučovacích hodin a na druhém stupni 28-32 vyučovacích hodin. V ročnících, kde výuka probíhá podle dobíhajících vzdělávacích programů, je hodinová dotace pro jednotlivé předměty dána buď pevně, nebo rozpětím, v jehož rozmezí o konečné časové dotaci daných předmětů rozhoduje ředitel školy.⁷⁴

Vyučování probíhá převážně v dopoledních hodinách. Vyučovací hodina trvá 45 minut. Krom povinných předmětů, škola nabízí svým žákům též mimoškolní aktivity.

Maximální počet žáků ve třídě je 30 a minimální je 17. Ovšem ve školách s jedním stupněm může být minimálně 10 až 15 žáků. Při výuce cizích jazyků je průměrný maximální počet omezen na 24 žáků. Co se týče výuce tělesné výchovy na druhém stupni, třída se většinou dělí na chlapce a dívky. Ředitel školy může zřizovat třídy s rozšířenou výukou některých předmětů. Pro žáky se zdravotním postižením se zřizují třídy s upraveným vzdělávacím programem. Do těchto tříd může být zařazeno 6 až 14 žáků z jedné či více tříd. Na prvním stupni vyučuje všechny předměty zpravidla jeden učitel.⁷⁵

3.1.5 Systém hodnocení žáků

Žáci jsou v jednotlivých předmětech hodnoceni průběžně a též v závěru každého pololetí, kdy se krom hodnocení z jednotlivých předmětů hodnotí i chování a celkový prospěch žáka.⁷⁶

Hodnocení probíhá formou pěti-stupňové škály. Slovní označení klasifikace v jednotlivých předmětech je následující:

- 1 – výborný
- 2 – chvalitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný.

Slovní označení při klasifikaci chování žáka:

- 1 – velmi dobré
- 2 – uspokojivé
- 3 – neuspokojivé

⁷⁴ *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*, Eurydice, 2008/2009, s. 88

⁷⁵ Tamtéž, s. 86

⁷⁶ Tamtéž, s. 96

Celkové hodnocení žáka na vysvědčení je vyjádřeno čtyřmi stupni:

- „prospěl/a s vyznamenáním“, pokud žák není v žádném povinném předmětu hodnocen stupněm horším než 2, tedy jeho průměr je max. 1, 5 a jeho chování je velmi dobré
- „prospěl/a“ pokud žák z žádného povinného předmětu nedostal nedostatečné hodnocení
- „neprospěl/a“ jestli-že žák byl v některém povinném předmětu hodnocen při celkové klasifikaci stupněm 5 nebo z něj na konci druhého pololetí nebyl vůbec hodnocen
- „nehodnocen/a“ jestli-že není možné žáka hodnotit z některého z povinných předmětů na konci prvního pololetí.

Nepovinné předměty jsou hodnoceny stejně jako povinné, nejsou ovšem součástí celkového hodnocení. Dále se používá slovní a procentuální hodnocení.⁷⁷

Vysvědčení v posledním ročníku potvrzuje získání základního stupně vzdělání.

V případě, že žák z nějakého předmětu neprospěl, nepostupuje do dalšího ročníku.

Pokud ovšem již na daném stupni jeden ročník opakoval, postupuje. Žák, který po splnění povinné školní docházky nezískal základní vzdělání, může v základním vzdělávání na žádost zákonného zástupce pokračovat, nejdéle však do konce školního roku, v němž dosáhne 18 let. Od roku 2005 je možno první stupeň ZŠ absolvovat dle individuálního studijního plánu domácí výukou.⁷⁸

3.1.6 Učitelé v základním vzdělání a vyučovací metody

Učitelé základních škol získávají kvalifikaci dvoustupňovým studiem na vysokých školách. Studium se skládá z odborných předmětů, pedagogických a psychologických předmětů. Trvá čtyři až pět let a vede k získání titulu magistr. Na prvním stupni učitel vyučuje zpravidla všechny předměty. Pedagogové na druhém stupni zpravidla vyučují dva předměty dle své aproby.

⁷⁷ *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*, Eurydice, 2008/2009, s. 97

⁷⁸ Tamtéž, s. 98

Na škole působí rovněž výchovný poradce a učitel mající na starost protidrogovou prevenci. Pokud běžnou třídu základní školy navštěvuje žák se zdravotním handicapem nebo větší počet žáků sociálně znevýhodněných, pak učiteli a znevýhodněným žákům pomáhá ve vyučování asistent pedagoga.

Učitelé volí metody a pomůcky dle svého uvážení. Učebnice jsou schvalovány MŠMT, avšak učitel může vybrat pro výuku i učebnice, které nejsou ministerstvem schváleny, odpovědnost za výběr pak přebírá ředitel školy.⁷⁹

3.2 Základní vzdělávání Finska

Finský, původně duální (selektivní) systém základního vzdělávání z roku 1957, se v důsledku svého nedemokratického principu dostal do rozporu se společenskými potřebami a vlivem působení demokratických složek politického života se postupně měnil na jednotný. Za rozhodující v tomto směru lze považovat rok 1968, kdy byl parlamentem schválen školský zákon o jednotné základní devítileté škole, který byl průběžně upravován. Vzdělávání v jednotné škole dnes probíhá podle školského zákona o základní škole č. 628/1998.⁸⁰

3.2.1 Organizace a správa

Základní vzdělání v délce devíti let je povinné pro všechny děti, trvale žijící na území Finska. Realizuje se na jednotné základní škole, která pokrývá primární a nižší sekundární stupeň vzdělání. Tato škola poskytuje vzdělávání v rámci jednotné struktury, tudíž v průběhu základního vzdělávání prochází žáci jedním typem školy.

Povinná docházka se zahajuje v roce, kdy dítě dovrší sedmi let. *„Povinné vzdělávání ovšem neznamena totéž jako povinná školní docházka; žáci si mohou osvojit rovnocenné dovednosti a znalosti i jinak, mimo základní školu. V praxi však téměř sto procent všech dětí navštěvuje devítiletou základní školu, která poskytuje vzdělávání v rámci jednotné struktury.“*⁸¹

⁷⁹ Organizace vzdělávací soustavy České republiky, Eurydice, 2008/2009, s. 95

⁸⁰ PRŮCHA, Jan. *Školství ve Finsku*. Praha: Portál, 1987

⁸¹ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko*. Praha: ÚIV, 2007, s. 17

Základní škola (peruskoulu) není formálně členěna na nižší a vyšší stupeň. Rozdíl tu ovšem mezi oběma stupni je. Spočívá především v tom, že v 1.-6. ročníku vyučuje většinu předmětů jeden učitel, kdežto v posledních třech ročnících vyučují učitelé specializovaní na jednotlivé předměty.⁸²

Základní škola poskytuje všeobecné vzdělávání, které je bezplatné. Krom učebnic a jiných učebních materiálů se zdarma poskytuje jedno teplé jídlo denně a doprava, pokud žáci bydlí více jak 5 km od školy.⁸³

Pokud žák nemůže docházet do školy ze zdravotních důvodů, je obec povinna zajistit srovnatelnou výuku jinou formou (doučování).⁸⁴ Základní vzdělávání se dětem poskytuje i v nemocnicích, za výuku odpovídá obec, v níž se taková nemocnice nachází. Základní škola může také poskytovat předškolní výuku šestiletým dětem a zároveň navíc poskytuje dobrovolný desátý ročník pro ty, kteří ukončili povinné vzdělávání a chtějí si vylepšit svůj prospěch. Jestliže má žák učební problémy a je prospěchově slabší, pak je mu poskytnuta výuka podle individuálního vzdělávacího plánu. Ta probíhá v běžné třídě základní školy za přítomnosti asistenta. Stejnou možnost mají i postižené děti, kterým stupeň jejich postižení dovoluje navštěvovat základní školu.

Školy jsou zřizovány místní správou. „Velikost základních škol se značně liší: nejmenší školy mají méně než deset žáků a největší téměř 1000.“⁸⁵

3.2.2 Cíle a obsah vzdělávání

Rámcové cíle a obsah základního vzdělávání formuluje Národní výbor pro vzdělávání. Hlavním dokumentem, který upravuje tyto cíle a obsah je národní kurikulum pro základní vzdělávání. Tento dokument je závazný pro vlastní tvorbu kurikul základních škol.

Zákon o základní škole č. 628/1998 vymezuje cíle základního vzdělávání následovně:

Základní vzdělávání má podporovat rozvoj žáků tak, aby z nich vyrostli zodpovědní členové společnosti, vybavení žádoucími znalostmi a dovednostmi potřebnými pro život.⁸⁶

⁸² *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 17

⁸³ Toto platí od r. 1998

⁸⁴ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 17

⁸⁵ Tamtéž

⁸⁶ Tamtéž

Základní školy zajišťují výuku podle vlastního školního vzdělávacího programu, který musí být v souladu s Národním kurikulem pro základní vzdělávání, jež je koncipováno Finskou národní radou (výbor) pro vzdělávání. Na tvorbě školního vzdělávacího programu se krom samotných škol podílejí i místní zřizovatelé škol. Obce i školy mají značné pravomoci, mohou např. upravovat počty vyučovacích hodin na základě svých vlastních potřeb, ovšem musí být v rozmezí, který určuje učební plán.

Hodinové dotace stanovuje Rada státu (vládní kabinet). Na primárním stupni by všichni žáci měli absolvovat stejné vzdělání, ovšem díky tomu, že učební plán je flexibilní, mohou mít školy učební plán specializovaný (více se zaměřit na výuku některých předmětů). Škola se proto při vytváření svých vzdělávacích programů orientuje na žáka, na individuální přístup k němu a podporu jeho dovedností učet se.⁸⁷

Podle úpravy z r. 1985 zahrnuje 14 povinných předmětů a 10 volitelných předmětů.⁸⁸ Podrobný učební plán základní školy uvádím v příloze 9.

3.2.3 Organizace školního roku a vyučování

Vyučuje se pět dní v týdnu po 45 minutových vyučovacích hodinách. Školní rok začíná 1. září a končí 31. května a je rozdělen na 2 pololetí. Období bez výuky spadá na letní prázdniny, 10 dní vánočních prázdnin, 1 týden pololetních prázdnin a 1 týden jarních prázdnin. „*Neobvykle dlouhý počet prázdninových dnů ve finské základní škole je určen hlavně snahou poskytnout dětem co nejvíce volného času pro rekreaci a pobyt v přírodě, vzhledem k dlouhému období zimy ve Finsku.*“⁸⁹

V současnosti školní rok začíná v polovině srpna a končí v polovině května následujícího roku a dělí se na dvě pololetí. Počet vyučovacích dnů ve školním roce je 190, a počet vyučovacích hodin v týdnu se pohybuje v rozmezí 19 až 30.⁹⁰

Školy používají vždy jeden vyučovací jazyk (finštinu, švédštinu nebo sámštinu =laponština). Pro přistěhovalce a uprchlíky jsou zavedena zvláštní opatření. Výuka těchto dětí probíhá nejprve ve speciálních skupinách, poté jsou děti zařazeny do příslušného ročníku základní školy. Třídy tvoří žáci stejného věku, ovšem v malých školách mohou být třídy smíšené, ve kterých jsou žáci z různých věkových skupin.

⁸⁷ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 19

⁸⁸ PRŮCHA, Jan. *Školství ve Finsku.* Praha: Portál, 1987, s. 23

⁸⁹ Tamtéž, s. 25

⁹⁰ *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých v Evropě. Finsko.* Praha: ÚIV, 2007, s. 17

3.2.4 Systém hodnocení

Žáci jsou hodnoceni až od 3. ročníku 7bodovou stupnicí, kdy nejhorším stupněm je 4 a nejlepším je 10. (hodnocení známkou 5 značí dostatečné, známkami 6 a 7 uspokojivé, 8 dobré, 9 velmi dobré a 10 výborné znalosti a dovednosti). Ti žáci, kteří neprospěli v jednom až dvou předmětech, postupují do vyššího ročníku po vykonání zvláštní zkoušky. Žáci, kteří neprospěli ve 3 a více předmětech, musí opakovat ročník.

Žáci na konci každého školního roku dostávají vysvědčení. Krom toho, v průběhu roku mohou dostávat jedno či více průběžných vysvědčení. Hodnotí se chování žáka a jeho práce ve škole, znalosti a dovednosti a pokrok v jednotlivých předmětech. V prvních sedmi ročnících je běžné slovní hodnocení, žáci mohou být hodnoceni i známkami. V následujících ročnících základní školy je hodnocení formou klasifikační stupnice povinné a může být doplněno slovním hodnocením.⁹¹

3.2.5 Učitelé v základním vzdělávání a vyučovací metody

Pro získání kvalifikace třídního učitele v 1. až 6. ročníku základní školy musí uchazeč absolvovat pětileté vysokoškolské studium, čímž získá magisterský titul. Získání magisterského titulu je také podmínkou pro výuku jednotlivých předmětů v 7. až 9. ročníku. Univerzitní vzdělání musí mít i speciální pedagogové a asistenti. Speciální pedagogové působí na nižším stupni základních škol a na středních odborných učilištích. Asistenti pracují převážně v 7. až 9. ročníku základní školy a na vyšším stupni sekundárního vzdělávání. Na škole působí také výchovný poradce, který zajišťuje výchovné a profesní poradenství.

Učitelé si sami volí vyučovací metody a sami rozhodují o výběru učebnic a dalších učebních materiálů.

⁹¹ PRŮCHA, Jan. *Školství ve Finsku*. Praha: Portál, 1987, s. 25

3.3 Základní vzdělávání Dánska

Pro kulturu a mentalitu této země je příznačné, že je v ní zakotveno silné povědomí o společenské rovnosti a spravedlnosti. Ta vyrůstá kromě jiného z protestantské duchovní orientace, což se odráží také v postojích k vzdělávání, základní vzdělávání nevyjímaje.⁹²

Nejvýznamnější školská reforma je reforma z r. 1975. Byl přijat Zákon o Folkeskole, jehož cílem bylo vytvořit stejné příležitosti pro všechny žáky a zavedl povinnou jednotnou základní devítiletou školu s nepovinným desátým ročníkem a nepovinným předškolním ročníkem (přípravnou třídou).

3.3.1 Organizace a správa

Povinné vzdělávání trvá 9 let a je realizováno na státních základních školách, soukromých základních školách a učňovských školách. V Dánsku se zahajuje povinná školní docházka ve věku 7 let.⁹³ V Dánsku je povinné vyučování jako takové, školní docházka není povinná. Proto, povinné vzdělávání znamená buď povinnost účastnit se výuky poskytované lidovými školami, nebo povinnost se vzdělávat srovnatelným způsobem, v souladu se základními požadavky v lidových školách.⁹⁴

V dánském školském systému se mezi primárním a nižším sekundárním stupněm rozdíl nedělá. Školský zákon z roku 1975 zavedl systém devítileté jednotné základní školy (grundskole) s nepovinným desátým ročníkem. Současný systém primárního a nižšího sekundárního vzdělávání byl realizován zákonem z roku 1993 (the Folkeskole Act). Zákonem z roku 2009 bylo povinné vzdělávání rozšířeno na 10 let.

Stejně jako ve Finsku i v Dánsku je povinností každé obce zajistit výuku pro žáky, kteří se kvůli dlouhodobé nemoci nemohou zúčastnit školní výuky.

V roce 2003, vešel v platnost nový zákon o základní škole (Act on the Folkeskole), jehož hlavním účelem je prohloubit žákovi předmětové znalosti a dovednosti. Obsahuje také dodatek o tom, že původně doporučené „společné cíle“ pro každý předmět jsou tímto zákonem stanoveny jako povinné. Ministerstvo školství koncipuje všeobecné cíle kurikula a směrnice.⁹⁵

⁹² PRŮCHA, Jan. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006, s. 202

⁹³ Od roku 2009 povinná předškolní třída, takže děti nastupují do povinné šk. docházky v 6 letech

⁹⁴ V soukromých školách nebo domácí vyučování

⁹⁵ *Správa a řízení školství v Evropě*. Praha: ÚIV, 2002, s. 25

Je povinností obce zajistit přístup ke vzdělávání všem dětem, žijící v obci. Pokud není možné docházet do místní školy z důvodů obtížné dostupnosti, pak obec musí zajistit přístup ke vzdělávání v jiné obci.

Soukromé školy poskytují srovnatelné vzdělávání s Folkeskole, ale jsou méně omezené při organizaci vyučování. Jsou dotovány státem z 85 %. Jsou zřizovány skupinami rodičů, církvemi či organizacemi jiných národností, které mají specifické názory.⁹⁶ Učňovské školy jsou soukromé školy s internátem, které kladou důraz krom běžných předmětů i na sociální učení, sport, hudbu.

3.3.2 Cíle a obsah vzdělávání

V prvním paragrafu zákona o Folkeskole z roku 1977 jsou formulovány tyto cíle:

„Folkeskole – ve spolupráci s rodiči – dává žákům možnost, aby si mohli osvojit znalosti, dovednosti, pracovní metody a způsoby sebevyjádření, jež budou přispívat k všestrannému rozvíjení individuality dítěte.

„Folkeskole – ve spolupráci s rodiči – bude připravovat žáky k intenzivnímu zájmu o své prostředí a k účasti na rozhodování v demokratické společnosti a k přebírání zodpovědnosti za řešení společenských problémů. Vyučování a celkový každodenní život školy musí být tudíž založen na svobodě myšlení a demokracii.“⁹⁷

3.3.3 Obsah vzdělávání

Učební plán (viz příloha 10) zahrnuje jak předměty povinné, tak předměty volitelné. Tímto je jednotlivým školám umožněno si upravovat učební plán podle svých vlastních možností a potřeb a také je tím umožněno žákům si krom povinných předmětů volit předměty podle vlastních zájmů.

Kurikulum zahrnuje tři bloky předmětů: humanitní, praktické/umělecké a vědecké. Mezi humanitní obory je řazena: dánština (vyučuje se ve všech ročnících povinného vzdělávání), angličtina (od 3. do 9. třídy), křesťanství (ve všech ročnících), historie (od 3. do 9. třídy) a sociální studia (v 8. a 9. třídě). Praktické a umělecké bloky předmětů zahrnují tělesnou výchovu a sport (ve všech ročnících), hudbu (od 1. do 6. třídy), umění (od 1. do 5. třídy), textilní design, práce se dřevem a kovem a domácí ekonomika (od 4. do 7. třídy – jeden nebo více z těchto předmětů).

⁹⁶ PRŮCHA, Jan. *Školství v Dánsku*. Praha: Portál, 1988, s. 15

⁹⁷ Tamtéž, s. 11

Přírodovědná část se skládá z předmětů: matematika (ve všech ročnících), věda a technologie (1. až 6. třída), geografie (7. až 9. třída), biologie (7. až 9. třída) a fyzika s chemií (7. až 9. třída).

Mezi povinné předměty patří: mateřský jazyk, tělesná výchova a sport, matematika, náboženství, dějepis. Povinné předměty jsou rozvrženy tak, že ve vyšších ročnících tvoří menší část obsahu vzdělávání a větší část pak tvoří volitelné předměty.⁹⁸

Mezi volitelné předměty patří Německý, francouzský či latinský jazyk (v současnosti už není do vol. předmětů zařazován), který se vyučuje od 7. třídy. Dále to jsou prakticky zaměřené předměty (psaní na stroji, šití, práce se dřevem, fotografování, péče o dítě), esteticko-výchovné předměty (výtvarná a hudební výchova, film, drama) a technické předměty (elektronika, řízení a údržba motorových vozidel, ekonomika domácnosti aj.)⁹⁹

Následující témata jsou povinnou součástí vzdělávacího programu na základních školách, která musí být začleňována k některým předmětům:

- 1) výchova k dopravní bezpečnosti;
- 2) sexuální výchova;
- 3) norština a švédština (v rámci dánštiny)
- 4) poznatky o jiných než křesťanských náboženstvích a o různých politických ideologiích;
- 5) zdravotní výchova (důraz kladen na škodlivost kouření a alkoholu, informace o drogách a lécích).¹⁰⁰

⁹⁸ PRŮCHA, Jan. *Školství v Dánsku*. Praha: Portál, 1988, s.16

⁹⁹ Tamtéž, s. 16

¹⁰⁰ Tamtéž, s. 18

3.3.4 Systém hodnocení žáků

Známkování žáků je omezeno pouze na 8. až 10. třídu a to pouze v předmětech, které jsou součástí výstupní nebo rozšiřující zkoušky. V ostatních ročnících a předmětech jsou žáci hodnoceni průběžně a sami žáci i rodiče jsou pravidelně informováni o úspěchu žákovy činnosti ve škole.

Známkuje se 10 bodovou stupnicí s 13 bodovým systémem.¹⁰¹ (viz příloha č. 11)

Od roku 1977 existují pouze 2 výstupní zkoušky (výstupní po 9. tř. a rozšiřující výstupní po 10.tř.).

V 9. třídě musí žáci složit závěrečnou zkoušku ze sedmi předmětů. Pět z nich tvoří předměty povinné pro všechny: písemná a ústní zkouška z Dánštiny, písemná zkouška z matematiky a ústní zkouška z Angličtiny a fyziky/chemie. Krom těchto pěti povinných předmětů musí složit zkoušku z další dvou předmětů, které si vylosují. Jeden z nich musí být z humanitní oblasti (písemná zkouška z Angličtiny, druhý cizí jazyk, dějepis, občanka, náboženství) a jeden z oblasti přírodních věd (zeměpis nebo biologie). Ministerstvo školství sestavuje písemné testy a učitelé vytváří ústní zkoušky. Po úspěšném ukončení povinného vzdělávání dostanou žáci závěrečné vysvědčení.¹⁰²

V Dánsku probíhají na základních školách také národní testy. Na základě výsledků těchto testů učitelé plánují a organizují výuku, která by měla díky tomu přesně odpovídat potenciálu testovaných žáků. Studenti musí splnit tyto testy:

Dánština, se zaměřením na čtení ve 2, 4. 6. a 8. třídě

Angličtina v 7. třídě.

Matematika ve 3. a 6. třídě.

Zeměpis v 8. třídě.

Biologie v 8. třídě.

Fyzika/chemie v 8. třídě.

Testy jsou vloženy do počítačů. Jestliže žák odpoví na otázku špatně, je mu následovně položena jednodušší otázka. Odpoví-li na otázku dobře, je mu následovně položena těžší otázka. Tímto způsobem je zajištěno přesné hodnocení žákovy úrovně.

¹⁰¹ Od roku 2007 probíhá známkování 7 stupňovou škálou s 12 bodovým systémem

¹⁰² *National summary sheets on education systems in Europe and ongoing reforms*, 2009, s. 3

3.3.5 Učitelé v základním vzdělávání a vyučovací metody

Učitelé základních škol musí absolvovat čtyřleté pedagogické semináře vysokoškolského charakteru na neuniverzitní úrovni. K přijetí na toto studium musí mít ukončené úplné střední vzdělání s maturitou. Učitelé učí již od primárního stupně pouze předměty podle své aprobace.

Na dánských školách je neúspěch ve škole skoro neexistující fenomén. Na Folkeskole se uplatňuje diferencovaná výuka podporující všestranný vývoj každého žáka. Hlavním cílem Folkeskole není dosažení nejvyššího intelektuálního výkonu žáka, ale vytváření sociálního klimatu pro vlastní rozvoj s pomocí druhých, na základě diskusí a spolupráce. Z tohoto důvodu se na školách také praktikuje skupinové vyučování, kdy jsou ve skupině buď žáci z různých tříd v rámci jedné věkové třídy, nebo žáci z různých věkových tříd.¹⁰³

3.4 Shrnutí

Česká republika ruší v důsledku politických změn po listopadu 1989 systém jednotného základního vzdělávání. Správa a řízení škol probíhá úrovni centrální, regionální i místní, ovšem nejvyšší podíl rozhodovacích pravomocí mají samotné školy.

Obečné cíle a principy základního vzdělávání jsou dány školským zákonem. Konkrétní cíle jsou stanoveny Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání. V souladu s ním si školy tvoří své vlastní školní vzdělávací programy.

Systém základního vzdělávání se člení na první a druhý stupeň. Povinná školní docházka se zahajuje v 6 letech. Žáci mohou podle zájmu a schopností od pátého nebo sedmého ročníku plnit povinnou školní docházku na jiných typech škol. K hodnocení žáků využívají učitelé klasifikační stupnice, v nižších ročnících povinného vzdělávání pak slovní hodnocení nebo kombinaci obou možností. Pro získání potřebné kvalifikace musí učitelé absolvovat studijní program na pedagogických fakultách v délce 4 – 5 let.

Finskému základnímu vzdělávání odpovídá jeden typ školy - jednotná devítiletá základní škola. Povinná školní docházka se zahajuje v 7 letech dítěte. Na školách působí učitelé a asistenti učitelů. Příprava učitelů probíhá na pedagogických fakultách po dobu pěti let. Žáci jsou hodnoceni prostřednictvím sedmibodové stupnice.

¹⁰³ Až do roku 1994 bylo praktikováno skupinové vyučování, kde žáci byli rozděleni do skupin podle dosažené úrovně (začátečníci - pokročilí).

Školy vytvářejí vlastní školní vzdělávací programy, které musí být v souladu s Národním kurikulem pro základní vzdělávání.

V současné škole je kladen důraz na zvýšenou orientaci na žáka a individuální přístup k němu.

V dánském školském systému se mezi primárním a nižším sekundárním stupněm rozdíl nedělá. Školský zákon z roku 1975 zavedl systém devítileté jednotné základní školy (grundskole) s nepovinným desátým ročníkem. Současný systém primárního a nižšího sekundárního vzdělávání byl realizován zákonem z roku 1993 (the Folkeskole Act). Zákonem z roku 2009 bylo povinné vzdělávání rozšířeno na 10 let.

Stejně jako ve Finsku i v Dánku je povinností každé obce zajistit výuku pro žáky, kteří se kvůli dlouhodobé nemoci nemohou zúčastnit školní výuky.

Vzdělávání v lidových školách (Folkeskole) je bezplatné. Školní rok začíná začátkem srpna a končí koncem června. Do roku 2007 probíhalo hodnocení žáků deseti-bodovou stupnicí a to pouze v posledních dvou ročnících.

Ministerstvo školství koncipuje všeobecné cíle kurikula a směrnice. V roce 2003, vešel v platnost nový zákon o základní škole (Act on the Folkeskole), jehož hlavním účelem je prohloubit žákovi předmětové znalosti a dovednosti. Obsahuje také dodatek o tom, že původně doporučené „společné cíle“ pro každý předmět jsou tímto zákonem stanoveny jako povinné.

4 Analýza výsledků výzkumu PISA v letech 2000 – 2006

Smyslem této kapitoly je seznámit čtenáře s výsledky mezinárodního výzkumu PISA. Na základě analýzy těchto výsledků, se pokusím srovnat, jak se liší vědomosti a dovednosti českých, finských a dánských žáků.

Jak jsem již zmínila v první kapitole, v testech PISA jsou zastoupeny úlohy, ve kterých žáci odpovídají z velké části na otevřené otázky. Úlohy jsou seskupovány do tematických celků. Obsah testu není tvořen probíraným osnovami, ale předem vypracovanými rámcovými koncepcemi, přičemž se velký důraz klade na provázanost vědomostí a dovedností se situacemi, s nimiž se lze setkat v běžném životě. Výzkum tím zdůrazňuje význam vzdělávání jako přípravy pro reálný život a zároveň tak varuje před samoúčelností školního vzdělávání

Následující podkapitoly obsahují celkové výsledky výzkumu a rovněž podávají podrobnější náhled na výsledky českých, finských a dánských žáků v testech z roku 2000, 2003 a 2006. Údaje jsou zpracovány do tabulek a pro lepší představu o každé fázi výzkumu a jeho výsledcích, uvádím informace o počtu zúčastněných zemí, o oblasti, na kterou je v příslušném roce kladen větší důraz a o vzorku žáků. Kromě srovnání výsledků žáků těchto tří zemí, porovnávám výsledky s průměrnými výsledky zemí OECD. Ještě připomenu, že všechny výsledky PISA jsou prezentovány dvěma různými způsoby:

- pomocí skóre (počtu bodů) na škálách výsledků, které vyjadřují úspěšnost žáků při řešení testových úloh. Je uváděn průměrný výsledek žáků na jedné celkové škále a zároveň výsledky na dílčích škálách podle určitých oblastí (vědomosti či obsahové okruhy sledovaných kompetencí).
- pomocí úrovní způsobilosti, které jsou přiřazeny podle dosaženého skóre. Poskytují informace o tom, s jakým úspěchem si žáci osvojili kompetence a vědomosti v jednotlivých testovaných oblastech.

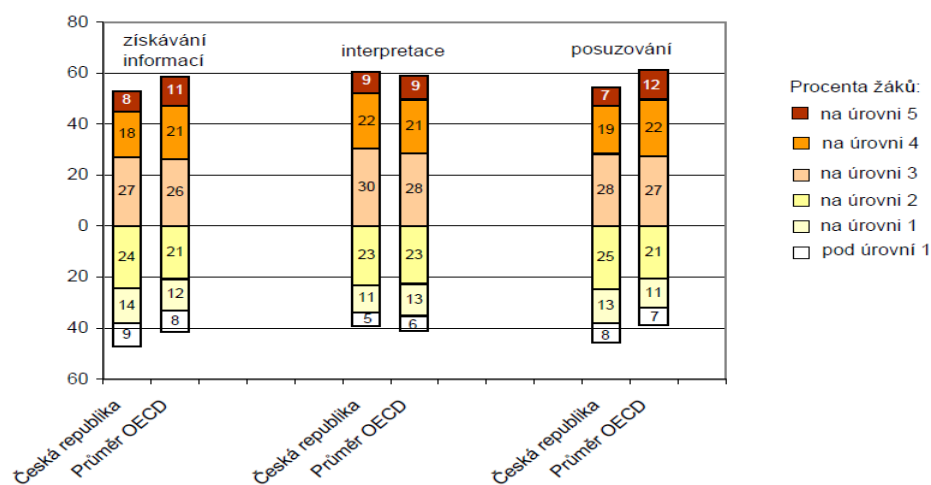
Země, které mají velké procento žáků na úrovni 5, mají většinou málo žáků na úrovni 1 a pod ní. Finsko má 18,5 % žáků na úrovni 5 a pouze 1,7 % žáků pod úrovní 1. Není to však pravidlem, například v Belgii a Spojených státech dosáhlo hodně žáků úrovně 5 a zároveň mnoho žáků bylo pod úrovní 1. Korea je země, kde žáci dosáhli celkově velmi dobrých výsledků, ovšem málo žáků dosáhlo výborných či velmi slabých výsledků.¹⁰⁵

V České republice dosáhlo nejvyšší úrovně 7 % žáků a čtvrté úrovně 20 % žáků. Česká republika se tak řadí spíše k podprůměru. Dánští žáci dosáhli srovnatelných výsledků jako naši žáci.

4.1.1.2 Výsledky žáků podle dosažené úrovně způsobilosti na dílčích škálách

Procenta českých žáků, kteří se umístili na páté nejvyšší úrovni, jsou ve všech třech sledovaných oblastech zhruba srovnatelná. Srovnatelná jsou též procenta žáků na všech úrovních s mezinárodním průměrem. (viz graf. 1.2) Ve Finsku se na nejvyšší úrovni v oblasti *získávání informací* umístil dvojnásobek žáků než v oblasti *posuzování textu*. Významné rozdíly ve výsledcích českých žáků v jednotlivých oblastech projevily na úrovni 1 či pod úrovní 1. Nejslabšího výkonu dosáhli čeští žáci v oblasti získávání informací (9 % žáků), ve které neprokázali ani ty nejzákladnější dovednosti zjišťované ve výzkumu PISA. V této oblasti dosáhlo úrovně 1 14 % našich žáků, kteří tak prokázali nejjednodušší dovednosti.¹⁰⁶

Graf 1.2 Zastoupení českých žáků na jednotlivých úrovních způsobilosti pro dílčí škály čtenářské gramotnosti ve srovnání s průměrem zemí OECD (v procentech)



¹⁰⁵ STRAKOVÁ J. a kol. *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 24

¹⁰⁶ Tamtéž, s. 26

Zdroj: Straková J. a kol., 2002, s. 25

4.1.1.3 Výsledky žáků podle průměrného skóru na celkové škále

V tabulce 2.1 uvádím průměrné výsledky jednotlivých zemí na celkové škále čtenářské gramotnosti. U každé země je vyznačeno, zda jejich dosažený průměr je statisticky významně vyšší nebo nižší ve srovnání s průměrem zemí OECD nebo zda se od tohoto průměru neodlišuje.

Tabulka 2.1. Průměrné výsledky žáků na celkové škále čtenářské gramotnosti

| Čtenářská gramotnost | | |
|----------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 19. | 491,6 |
| Dánsko | 16. | 496,9 |
| Finsko | 1. | 546,0 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: J. Straková a kol. 2002, s. 27 (upraveno)

Tabulka ukazuje, že celkový výsledek českých žáků v oblasti čtenářské gramotnosti je statisticky významně nižší než průměrný výsledek zemí OECD. Průměrný výsledek dánských žáků se významně neliší od průměru zemí OECD a finští žáci dosáhli nadprůměrných výsledků.

Podle výsledků dotazníkového šetření, mají žáci z Finska a Dánska větší zájem o četbu než naši žáci. „Podíváme-li se však, jak souvisí vztah k četbě s výsledkem v testu u jednotlivých žáků, zjistíme, že ve všech zemích platí, že žáci s kladnějším vztahem k četbě mají v testu lepší výsledek“.¹⁰⁷

4.1.1.4 Výsledky žáků podle průměrného skóru na dílčích škálách

Čeští žáci dosáhli nejlepších výsledků v úlohách na interpretaci textu (16. místo). Naopak nejhorších výsledků dosáhli v úlohách, kde měli získávat z textu informace (22. místo). V oblasti posuzování obsahu a formy textu se naši žáci umístili na 20. místě.

¹⁰⁷ STRAKOVÁ J. a kol. *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 55

To, že čeští žáci dosáhli nejlepší výsledků právě v interpretaci textu, dokazuje způsob výuky českého jazyka v našich školách. „Při práci s textem, i když není v našich hodinách mateřského jazyka příliš četná, je interpretace textu, například formulace hlavní myšlenky prozaického či básnického díla, bezesporu nejčastější aktivitou“¹⁰⁸

Porovnávána byla také úspěšnost českých žáků v jednotlivých skupinách z hlediska situace, do které byly úlohy zasazeny. Úspěšnosti žáků v těchto skupinách ve srovnání s žáky ostatních zemí dosahovali naši žáci nejlepších výsledků v úlohách situovaných do osobních situací, o něco horších výsledků v úlohách ze vzdělávacího a veřejného prostředí. Největší problémy dělali našim žákům úlohy zasazené do pracovních situací. „Zdá se, že naše škola věnuje přípravě žáků pro vstup na pracovní trh menší pozornost než školy v ostatních zemích.“¹⁰⁹

Tabulka 2.2 Výsledky českých žáků v porovnání s průměrem OECD podle typu situací

| Situace | Umístění ČR | | | Průměrná úspěšnost ČR (v %) | | | Průměrná úspěšnost OECD (v %) | | |
|------------|-------------|---------|-------|-----------------------------|---------|-------|-------------------------------|---------|-------|
| | celkem | chlapci | dívky | celkem | chlapci | dívky | celkem | chlapci | dívky |
| Osobní | 12. | 13. | 13. | 61,7 | 57,4 | 65,5 | 59,4 | 55,5 | 63,5 |
| Veřejné | 15. | 15. | 14. | 61,8 | 59,5 | 64,0 | 60,9 | 58,7 | 63,2 |
| Pracovní | 25. | 25. | 26. | 52,7 | 48,1 | 56,9 | 58,5 | 54,3 | 62,9 |
| Vzdělávací | 15. | 15. | 17. | 64,1 | 61,2 | 66,8 | 63,8 | 61,0 | 66,6 |

Zdroj: Kramplová a kol. 2002, s. 35

V tabulce 2.3 jsou uvedeny informace o velikosti rozdílů mezi nejlepšími a nejhoršími žáky v jednotlivých zemích. Česká republika patří k zemím s menšími rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími žáky. Ovšem nejmenších rozdílů mezi nejlepšími a nejhoršími výsledky dosáhlo Finsko spolu s Korejím, Japonskem, Brazílií a Španělskem. Naopak největší rozdíly mají v Belgii, v Novém Zélandu, V Německu a Austrálii. Dánsko patří mezi země s průměrnými rozdíly.¹¹⁰

Velikost rozdílů mezi nejlepšími a nejhoršími žáky se pravidelně monitoruje z toho důvodu, jelikož tento rozdíl představuje jeden z důležitých ukazatelů, které charakterizují vzdělávací systémy. Existují různé strategie vzdělávacích systémů, které mají napomoci zvyšování vzdělanosti obyvatel. Jednak se jedná o reformy zaměřené na žáky průměrné nebo výborné, což může mít za následek zlepšení průměrného výsledku a zároveň ještě

¹⁰⁸ STRAKOVÁ J. a kol. *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 28

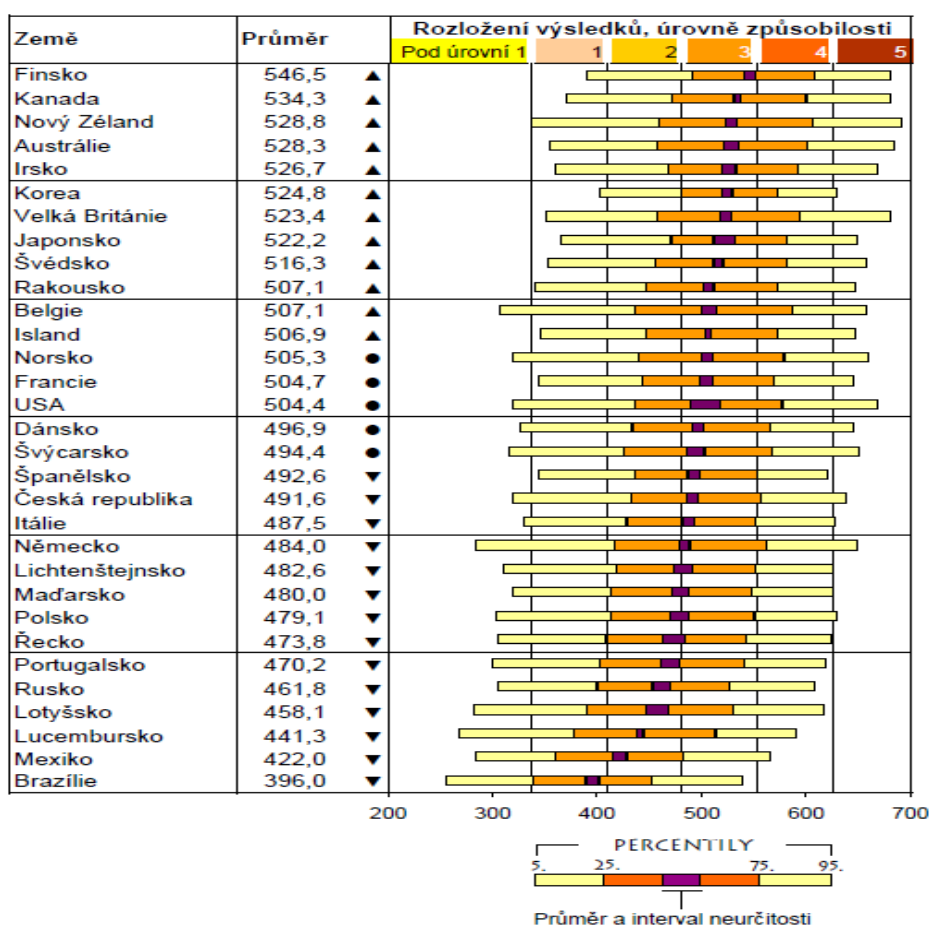
¹⁰⁹ Tamtéž, s. 28

¹¹⁰ Tamtéž, s. 29

větším zaostáváním slabých žáků, což nakonec vyústí ke zvětšení rozdílů mezi nejlepšími a nejhoršími žáky. „Soustředění úsilí na podporu zaostávajících žáků může mít naopak za následek kromě zmenšení rozdílů i celkové zlepšení průměrného výsledku všech žáků dané země“¹¹¹

Za ideální se obecně považuje kombinace dobrého průměrného výsledku a malé míry rozdílů. Přesto však tato ideální kombinace nemusí nutně souviset s celkovým dosaženým výsledkem. Například žáci Finska dosáhli výborných výsledků, mají minimální rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími. Ovšem malé rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími žáky jsou také ve Španělsku, které se umístilo těsně pod mezinárodním průměrem a dokonce i v Brazílii, která se umístila mezi nejhoršími. Naopak zas v zemích s velkými rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími, dosáhli žáci výborných výsledků nebo naopak výsledků statisticky významně horších ve srovnání s mezinárodním průměrem.¹¹²

Tabulka 2.3 Rozložení výsledků žáků na škále udávající celkový výsledek v testu čtenářské gramotnosti



Zdroj: Straková J. a kol. 2002, s. 29

¹¹¹ STRAKOVÁ J. a kol: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 30

¹¹² Tamtéž, s. 30

4.1.2 Matematická gramotnost

V matematice byly výsledky prezentovány pouze na jedné společné škále. Obtížnost úloh závisí na následujících třech faktorech:

- množství kroků, které vyžaduje řešení úlohy a jejich obtížnost;
- nutnost propojovat a integrovat různé informace;
- náročnost z hlediska volby reprezentací, modelování, interpretace a posouzení.

Úroveň matematické gramotnosti žáků i úroveň obtížnosti úloh je vyjádřena bodovými hodnotami na celkové škále. Za základní úroveň způsobilosti, kdy žáci začínají používat matematiku aktivně, je považována druhá úroveň. V tabulce 2.4 je u každé země vyznačeno, zda jejich dosažený průměr je statisticky významně vyšší nebo nižší než průměr zemí OECD či zda se od něj neliší.

Tab. 2.4 Průměrné výsledky žáků na celkové škále matematické gramotnosti

| Matematická gramotnost | | |
|------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 18. | 498 |
| Dánsko | 12. | 514 |
| Finsko | 4. | 536 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Straková J. a kol. 2002, s. 34 (upraveno)

Z údajů v tabulce je zřejmé, že: Výsledek českých žáků v matematice se od mezinárodního průměru významně neliší. V matematické oblasti si naši žáci vedli o trochu lépe než v jazykové. Finsko a Dánsko dosáhly statisticky výrazně lepšího výsledku než čeští žáci.¹¹³

¹¹³ STRAKOVÁ J. a kol. *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 35

4.1.3 Přírodovědná gramotnost

I v této oblasti byly výsledky uvedeny na jedné společné škále. Obtížnost úloh se odvozuje od použitých pojmů, množství dat v zadání, od posloupnosti úvah, které je nutno provést pro vyřešení a od požadované přesnosti komunikace. Obtížnost také závisí na kontextu, do kterého jsou úlohy zasazeny, formátem úlohy a způsobem prezentace otázek.¹¹⁴

V tabulce 2.5 jsou uvedeny průměrné výsledky vybraných zemí na celkové škále přírodovědné gramotnosti. Naši žáci dosáhli statisticky významně lepších výsledků než mezinárodní průměr. Finsko patří mezi sedm zemí, které dosáhli významně lepších výsledků než čeští žáci. Žáci Dánska se umístili pod mezinárodním průměrem.

Tab. 2.5 Průměrné výsledky žáků na celkové škále přírodovědné gramotnosti

| Přírodovědná gramotnost | | |
|-------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 11. | 511 |
| Dánsko | 22. | 481 |
| Finsko | 3. | 538 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Straková J. a kol. 2002, s. 37 (upraveno)

V této oblasti byly vědomosti a dovednosti zjišťovány integrovanou formou. Česká republika spolu s Dánskem a Finskem patří mezi země, kde se přírodovědné předměty vyučují odděleně. „Ve výzkumu PISA byly poněkud úspěšnější země s integrovanou výukou.“ Ovšem Finsko a Česká republika tvoří výjimku.¹¹⁵

¹¹⁴ STRAKOVÁ J. a kol. *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 35

¹¹⁵ Tamtéž, s. 38

4.1.3.1 Rozdíly mezi chlapci a děvčaty

V České republice se rozdíly ve všech sledovaných oblastech blíží mezinárodnímu průměru, tzn., že byly shledány značné rozdíly ve výsledcích chlapců a děvčat ve čtenářské gramotnosti ve prospěch děvčat a menší rozdíly v matematice ve prospěch chlapců. Mezi výsledky v oblasti přírodovědných předmětů rozdíly mezi chlapci a děvčaty nebyly nijak výrazné. Největší rozdíly mezi českými chlapci a děvčaty v mezinárodním srovnání byly shledány v oblasti čtenářské gramotnosti na škále charakterizující schopnost posoudit text a nejmenší rozdíl v úlohách, kde měli naši žáci vyhledávat informace.

Rozdíly ve výsledcích jsou zkresleny tím, že děvčata míře studují na gymnáziích a maturitních oborech středních škol ve větší míře než chlapci, kteří častěji zůstávají déle na základní škole a mají rovněž častější zastoupení ve školách zvláštních.¹¹⁶

4.2 Výsledky výzkumu PISA 2003

V této fázi výzkumu byla hlavní pozornost věnována oblasti matematické gramotnosti, zúčastnilo se 41 zemí (z toho 30 členských a 11 nečlenských) a testování byli žáci narození v roce 1987.

4.2.1 Matematická gramotnost

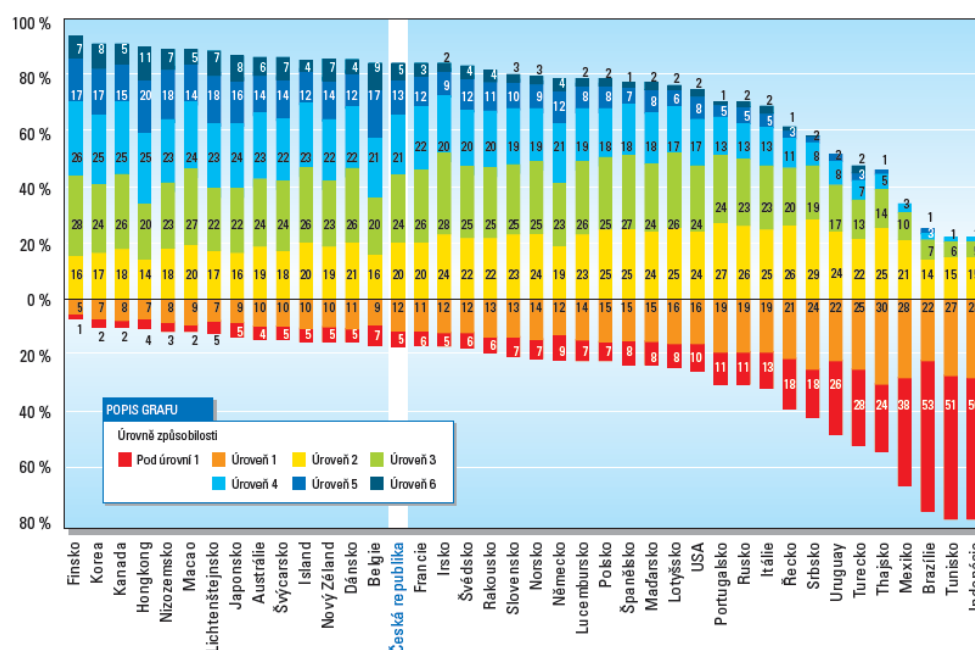
Výsledky žáků jsou prezentovány na jedné celkové a čtyřech dílčích škálách, které jsou konstruovány na základě čtyř tematických okruhů: kvantita, prostor a tvar, změna a vztahy a neurčitost.

4.2.1.1 Výsledky žáků podle dosažené úrovně způsobilosti na celkové škále

Čeští žáci dosáhli nadprůměrného výsledku. V České republice je na nejvyšší úrovni způsobilosti 5 % žáků, na páté úrovni 13 % a na čtvrté úrovni pětina žáků. První úroveň způsobilosti u nás nedosáhlo 5 % žáků, což je méně než průměrných 11 % v zemích OECD. I žáci v Dánsku dosáhli nadprůměrných výsledků, které jsou srovnatelné s výsledky našich žáků. Žáci Finska dosáhli nejlepších výsledků. Druhé a vyšší úrovně způsobilosti 94 % žáků, přičemž pouze druhé, základní úrovně dosáhlo pouze 16 % finských žáků. Druhé úrovně nedosáhlo pouhé 1 % finských žáků. (viz graf. 1.3)

¹¹⁶ STRAKOVÁ J. a kol: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 47

Graf 1.3 Zastoupení žáků na jednotlivých úrovních způsobilosti pro celkovou škálu matematické gramotnosti



Zdroj: Koucký J. a kol. 2004, s. 4

4.2.1.2 Výsledky žáků podle dosažené úrovně způsobilosti na dílčích škálách

Výsledky našich žáků ve čtyřech matematických oblastech se liší, přičemž ve třech oblastech dosáhli nadprůměrných výsledků a v jedné průměrných výsledků. Nejlepšího výsledku žáci dosáhli v oblasti *kvantita*, kde mají statisticky významně lepší výsledek pouze žáci Finska. Tento fakt odpovídá skutečnosti, že této oblasti je v českém kurikulu věnována velká pozornost a aritmetické dovednosti jsou tradičně procvičovány ve výuce již od prvního stupně základní školy.

V oblasti *prostor a tvar* se naši žáci umístili na čtvrtém místě, statisticky lepší výsledky měli pouze žáci Hongkongu, Japonska a Koreji. Nadprůměrných výsledků dosáhli naši žáci též v oblasti *změna a vztahy*.

Průměrného výsledku naši žáci dosáhli v oblasti *neurčitost*. To je vysvětlováno tím, že témata statistika a pravděpodobnost byla do osnov začleněna až v roce 1996 a dodnes nepředstavují jejich významnou složku.¹¹⁷

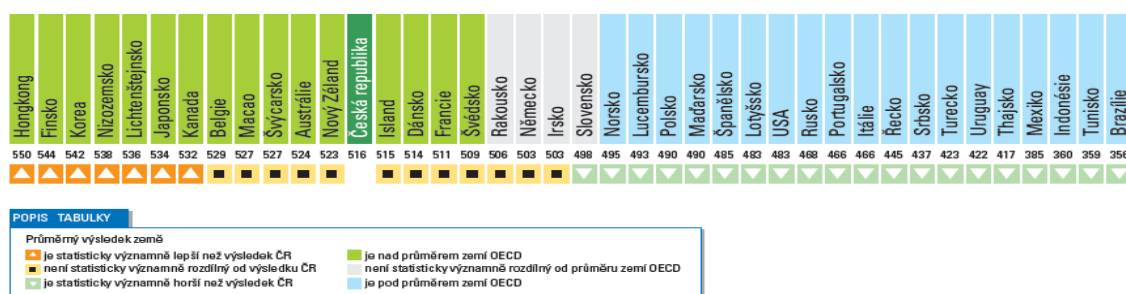
¹¹⁷ KOUCKÝ, J. a kol.: *Učení pro život. Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2004, s. 5

4.2.1.3 Výsledky žáků podle průměrného skóru na celkové škále

V tabulce je porovnávána úspěšnost žáků jednotlivých zemí podle průměrného výsledku v testu matematické gramotnosti. Čeští žáci dosáhli nadprůměrného výsledku. Sedm zemí dosáhlo významně lepšího výsledku, dvanáct zemí mělo výsledky srovnatelné s výsledky našich žáků a dvacet zemí mělo horší výsledek.

Co se týče velikosti rozdílu mezi nejlepšími a nejhoršími žáky, patří Česká republika spolu s Dánskem mezi země s průměrnými rozdíly. Ve Finsku je rozdíl podprůměrný. Tento rozdíl ovšem nesouvisí s dobrým celkovým průměrným výsledkem země.¹¹⁸

Tabulka 2.6 Průměrný výsledek žáků na celkové škále



Zdroj: Koucký J. a kol. 2004, s. 4

4.2.1.4 Výsledky žáků podle průměrného skóru na dílčích škálách

Tabulka 2.7 obsahuje srovnání průměrných výsledků ve všech čtyřech tematických okruzích. Opět, i zde je znázorněno srovnání s průměrným výsledkem zemí OECD. Z tabulky lze dobře vyčíst, že Česká republika patří mezi země s velmi rozdílnými výsledky v jednotlivých matematických oblastech. Čeští žáci předvedli svůj nejlepší výkon v oblasti *kvantita*, kde dosáhli statisticky významně lepších výsledků ve srovnání s průměrem zemí OECD. (lepších výsledků dosáhli pouze žáci Finska) Na škále *prostor a tvar* předvedli žáci též nadprůměrných výsledků, přičemž pouze žáci Hongkongu, Japonska a Koreje měli lepší výsledky. Průměrných výsledků dosáhli v oblasti *změna a vztahy* a podprůměrných v oblasti *neurčitost*.¹¹⁹

¹¹⁸ PALEČKOVÁ, Jana, TOMÁŠEK, Vladislav. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 22

¹¹⁹ Tamtéž, s. 30

Tabulka 2.7 Porovnání úspěšnosti žáků pomocí průměrného výsledku na čtyřech dílčích škálách

| Prostor a tvar | | Změna a vztahy | | Kvantita | | Neurčitost | |
|----------------|--------|----------------|--------|----------|--------|------------|--------|
| Země | Průměr | Země | Průměr | Země | Průměr | Země | Průměr |
| ČR | 527 | ČR | 515 | ČR | 528 | ČR | 500 |
| Dánsko | 512 | Dánsko | 509 | Dánsko | 516 | Dánsko | 516 |
| Finsko | 539 | Finsko | 543 | Finsko | 549 | Finsko | 545 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková, Tomášek 2005, s. 31 (upraveno)

4.2.1.5 Změny ve výsledcích žáků od 2000 do roku 2003

v roce 2000 obsahovat matematický test úlohy pouze ze dvou tematických okruhů (prostor a tvar, změna a vztahy), proto je možné srovnání na dílčích škálách pouze v těchto oblastech. Čeští žáci výrazně zlepšili průměrný výsledek. Dosáhli přibližně o 30 bodů lepšího výsledku, což odpovídá jedné polovině úrovně způsobilosti. Ke zlepšení došlo též ve Finsku. Dánští žáci dosáhli přibližně stejného průměrného výsledku jako v první fázi.

Zlepšení průměrného výsledku ovšem nemusí nutně znamenat zlepšení kvality škol či vzdělávacího systému. Záleží na tom, zda je změna rovnoměrná a proto je důležité sledovat, kterých žáků se zlepšení či zhoršení výsledků týká. V České republice došlo ke zlepšení výsledků převážně u slabších žáků, což má za následek krom zlepšení průměrného výsledku také zmenšení rozdílů mezi dobrými a slabšími žáky.¹²⁰

4.2.1.6 Rozdíly mezi chlapci a děvčaty

V České republice měli chlapci lepší výsledky o 15 bodů než dívky, což je nadprůměrný rozdíl (průměrný rozdíl v zemích OECD je 11 bodů). V mnoha zemích jsou tyto rozdíly malé, což vypovídá o tom, že lepší výsledky chlapců jsou důsledkem kulturního a vzdělávacího kontextu.¹²¹

¹²⁰ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 34

¹²¹ Tamtéž, s. 25

4.2.2 Čtenářská gramotnost

V této fázi byly výsledky čtenářské gramotnosti prezentovány pouze na celkové škále. Tentokrát činil průměr zemí OECD 494 a směrodatná odchylka 100. (po zahrnutí dalších tří zemí: Nizozemsko, Slovensko, Turecko) Pro celkovou škálu bylo vymezeno pět úrovní způsobilosti, přičemž úroveň 3 byla stanovena jako základní.¹²²

První úrovně dosáhlo v zemích OECD průměrně 14 % žáků a 8 % pod ní.¹²³ Ve Finsku se nacházelo 1 % žáků pod první úrovní, V České republice 6 % a v Dánsku 4,6 % žáků. (viz tab. 2.8) V tabulce 10 je porovnávána úspěšnost žáků jednotlivých zemí podle průměrného výsledku. Výsledek českých žáků se od průměru OECD významně neliší. Ve srovnání s výsledky z roku 2000, naši a dánští žáci dosáhli přibližně stejného výsledku. Finští žáci dosáhli také přibližně stejného výsledku, ale zmenšil se počet žáků na nejvyšší úrovni (18 % v r. 2000).

Tabulka 2.8 Srovnání úspěšnosti žáků podle zastoupení na úrovních způsobilosti

| Země | Úroveň způsobilosti (%) | | | | | |
|-----------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Pod úrovní 1 | Úroveň 1 | Úroveň 2 | Úroveň 3 | Úroveň 4 | Úroveň 5 |
| Česká republika | 6,5 | 12,9 | 24,7 | 30,3 | 19,3 | 6,4 |
| Dánsko | 4,6 | 11,9 | 24,9 | 33,4 | 20,0 | 5,2 |
| Finsko | 1,1 | 4,6 | 14,6 | 31,7 | 33,4 | 14,7 |

Zdroj: Palečková, Tomášek 2005, s. 92 (upraveno)

¹²² PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005.s. 37

¹²³ Tamtéž, s. 38

4.2.3 Přírodovědná gramotnost

Výsledky žáků byly prezentovány na jedné celkové škále, přičemž průměr činí 500 a směrodatná odchylka 100. Výsledky nejsou prezentovány prostřednictvím úrovní způsobilosti, jelikož přírodovědná gramotnost nebyla hlavní testovanou oblastí a tudíž testy neobsahovali úplný soubor testových úloh.¹²⁴

Nejlépe si vedli žáci Finska. (viz tab. 2.9) Česká republika dosáhla nadprůměrných výsledků (lepší výsledků dosáhlo pouze Finsko a Japonsko). 23 % českých žáků dosáhlo více jak 600 bodů a 12 % žáků se umístilo pod hodnotou 400 bodů, přičemž průměr zemí OECD v obou případech činí 18 %.

Česká republika má podprůměrné rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími žáky (330 bodů). Průměr zemí OECD je průměrný rozdíl 344 bodů.¹²⁵

V oblasti přírodovědné gramotnosti došlo v roce 2003 ke statisticky významnému zlepšení průměrného výsledku našich a finských žáků. Dánští žáci dosáhli přibližně stejných výsledků jako v roce 2000.¹²⁶

Tabulka 2.9 Průměrný výsledek na celkové škále

| Přírodovědné vědy | |
|-------------------|--------|
| Země | Průměr |
| ČR | 523 |
| Dánsko | 475 |
| Finsko | 548 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková, Tomášek 2005, s. 47 (upraveno)

¹²⁴ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 45

¹²⁵ Tamtéž, s. 46

¹²⁶ Tamtéž, s. 47

4.2.4 Řešení problémových úloh

Výsledky jsou prezentovány pouze na celkové škále, která je konstruována stejně jako v ostatních oblastech a to tak, že průměr zemí OECD odpovídá hodnotě 500 bodů a směrodatná odchylka je 100 bodů. Škála je rozdělena do tří úrovní způsobilosti.

V tabulce 2.10 jsou výsledky jednotlivých zemí prezentovány pomocí procentuálního zastoupení žáků na různých úrovních způsobilosti. Ve Finsku se na druhé a třetí úrovni nachází přes 70 procent žáků. V České republice dosáhlo třetí úrovně přibližně 22 % žáků, druhé úrovně 37 %, první 29 % a 12 % žáků nedosáhlo ani této první úrovně. Dánští žáci dosáhli přibližně stejných výsledků na všech úrovních způsobilosti jako čeští žáci. Co se týče průměrného skóru na celkové škále, dosáhli čeští i dánští žáci průměrného výsledku. Žáci Finska dosáhli nadprůměrných výsledků. (viz tab. 2.11)

Tabulka 2.10 Procentuální zastoupení žáků vybraných zemí na úrovních způsobilosti v oblasti řešení problémových úloh

| Země | Úroveň způsobilost (%) | | | |
|------------------------|------------------------|----------|----------|----------|
| | Pod úrovní 1 | Úroveň 1 | Úroveň 2 | Úroveň 3 |
| Česká republika | 12,1 | 29,4 | 37 | 21,5 |
| Dánsko | 10,5 | 30,2 | 39,2 | 20,1 |
| Finsko | 4,6 | 22,1 | 43,3 | 30,1 |

Zdroj: Palečková, Tomášek 2005, s. 94, (upraveno)

Tabulka 2.11 Průměrný výsledek žáků na celkové škále

| Řešení problémových úloh | |
|--------------------------|--------|
| Země | Průměr |
| ČR | 516 |
| Dánsko | 517 |
| Finsko | 548 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková, Tomášek, 2005, s. 56 (upraveno)

4.3 Výsledky výzkumu PISA 2006

Třetí fáze výzkumu se účastnilo celkem 57 zemí (z toho 30 členských) a hlavní testovanou oblastí byly přírodní vědy. Testování byli žáci narození v roce 1990.

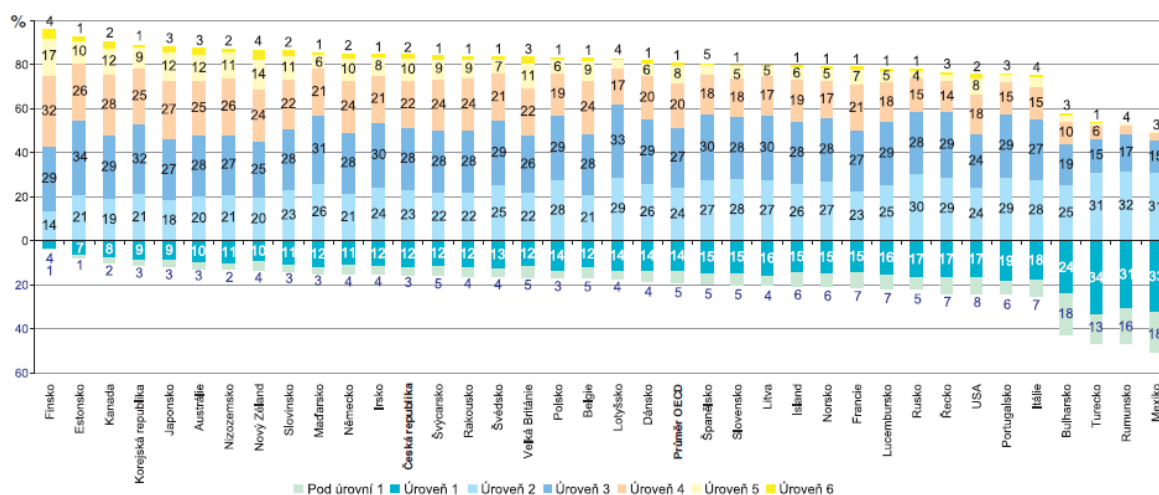
4.3.1 Přírodovědná gramotnost

Kromě jedné celkové škály bylo vytvořeno sedm dílčích škál, tři pro přírodovědné kompetence (škála rozpoznávání přírodovědných otázek, škála vysvětlování jevů pomocí přírodních věd, škála používání vědeckých důkazů), tři pro přírodovědné vědomosti z přírodních věd (škála neživé systémy, škála živé systémy, škála systémy Země a vesmíru) a jedna škála pro vědomosti o přírodních vědách. Celková škála se člení na šest úrovní způsobilosti, přičemž úroveň 6 je nejvyšší a úroveň 2 byla stanovena jako základní.

4.3.1.1 Výsledky žáků podle zastoupení na úrovních způsobilosti

Graf 1.4 ukazuje procentuální zastoupení žáků jednotlivých zemí na úrovních způsobilosti. Na páté a šesté úrovni se umístilo 12 % českých žáků, což je víc než průměr OECD (9 %). Ve Finsku dosáhlo těchto dvou nejvyšších úrovní přes 20 % žáků. Druhé základní úrovně nedosáhlo v průměru 15 % českých žáků, ve Finsku pouhých 4 % žáků a v Dánsku 18 % žáků. V zemích OECD nedosahuje této základní úrovně v průměru 19 % žáků.¹²⁷

Graf 1.4 Zastoupení žáků jednotlivých zemí na úrovních způsobilosti



Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 5

¹²⁷ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 7

Česká republika má hodnotu rozdílu (322 bodů) mezi dobrými a slabými žáky, což je nadprůměrný rozdíl. Finsko má rozdíl pouze 281 bodů. „Možnou příčinou tohoto malého rozdílu může být i fakt, že ve Finsku se slabším žákům a jejich individuálním potřebám věnuje pozornost již od samého počátku jejich vzdělávání.“¹²⁸ Rozdíly v zastoupení chlapců a dívek na jednotlivých úrovních způsobilosti jsou nepatrné.¹²⁹

4.3.1.2 Výsledky žáků podle průměrného skóru na celkové škále

Tabulka 2.12 srovnává výsledky žáků s průměrem zemí OECD. Čeští žáci v této oblasti dosáhli opět nadprůměrného výsledku, dánští žáci se umístili mírně pod průměrem a žáci Finska se umístili na prvním místě. „Výsledky českých žáků v přírodovědných testech mezinárodních výzkumů jsou dlouhodobě nadprůměrné, což prokazují nejen výsledky všech tří cyklů výzkumu PISA, ale i výsledky dvou cyklů mezinárodního výzkumu TIMSS“¹³⁰

Tabulka 2.12 Průměrné výsledky žáků na celkové škále

| Přírodovědná gramotnost | | |
|-------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 15. | 513 |
| Dánsko | 24. | 496 |
| Finsko | 1. | 563 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 4 (upraveno)

¹²⁸ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 6

¹²⁹ Tamtéž, s. 5

¹³⁰ Tamtéž, s. 6

4.3.1.3 Výsledky žáků podle průměrného skóru na dílčích škálách

Na dílčích škálách pro přírodovědné kompetence jsou naši žáci více úspěšní na škále vysvětlování jevů pomocí přírodních věd a naopak méně úspěšní na škále rozpoznávání přírodovědných otázek. Největší problémy našim žákům dělala oblast zaměřující se na přírodovědné kompetence používání vědeckých důkazů.¹³¹

Na dílčích škálách pro přírodovědné vědomosti jsou výsledky českých žáků horší na škálách o přírodních vědách (vědecké postupy) než na škále vědomosti z přírodních věd (znalost obsahu). „Rozdíl mezi výsledky na obou škálách v České republice je největší v zemích OECD.“¹³² Česká republika dosáhla nejlepšího relativního výsledku na škále neživé systémy (fyzika, chemie) ve srovnání s ostatními zeměmi OECD. Na této škále dosáhli čeští žáci lepších výsledků než na celkové přírodovědné škále.

Podle výsledků je zřejmé, že čeští žáci mají osvojeno velké množství přírodovědných poznatků a teorií. Naopak problémy našim žákům dělá vytvářet hypotézy, využívat různé výzkumné metody, experimentovat, získávat a interpretovat data, posuzovat či formulovat závěry apod.

V přírodovědných úlohách a žákovských dotaznících byly také zjišťovány postoje žáků k přírodním vědám, jelikož představují významnou složku přírodovědné gramotnosti. Výzkum PISA mimo jiné zjišťoval, jaké mají žáci představu o budoucím studiu či povolání, jaký je jejich zájem o přírodní vědy a jaký mají vztah k problematice životního prostředí. Navzdory výborným výsledkům našich žáků v přírodních vědách, chce v České republice studovat některý z přírodovědných oborů pouze 17 % žáků a pracovat v oblasti přírodních věd pouze 25 % žáků. Ve srovnání s průměrem zemí OECD jsou to podprůměrné hodnoty. (viz tab. 2.13)¹³³

Tabulka 2.13 Další studium a budoucí povolání

| | Chtěl/a bych studovat přírodní vědy po skončení střední školy | Chtěl/a bych pracovat v oblasti přírodních věd |
|------------|---|--|
| OECD | 31 % | 37 % |
| Celkem ČR | 17 % | 25 % |
| Ženy ČR | 19 % | 29 % |
| Chlapci ČR | 15 % | 22 % |

Uvedeno procento žáků, kteří souhlasí nebo rozhodně souhlasí s uvedenými výroky

Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 10

¹³¹ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 6

¹³² Tamtéž, s. 7

¹³³ Tamtéž, s. 10

4.3.2 Matematická gramotnost

V matematice byly výsledky prezentovány tentokrát pouze na jedné společné škále, přičemž úroveň 2 byla stanovena jako základní úroveň.

V tabulce 2.14 je u každé země vyznačeno, zda jejich dosažený průměr je statisticky významně vyšší nebo nižší než průměr zemí OECD či zda se od něj neliší.

Tabulka 2.14 **Průměrné výsledky žáků na celkové škále**

| Matematická gramotnost | | |
|------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 16. | 510 |
| Dánsko | 15. | 513 |
| Finsko | 2. | 548 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 18 (upraveno)

Čeští žáci v matematické části testu dosáhli nadprůměrných výsledku (510 bodů), podobně jako v roce 2003. Nejlepšího výsledku dosáhli opět žáci Finska, které se svým výsledkem umístilo na druhém místě ze všech 57 zúčastněných zemí. Dánští žáci dosáhli též nadprůměrného výsledku, který není statisticky významně rozdílný od výsledku našich žáků. Přibližně pětina našich žáků nedosahuje druhé základní úrovně způsobilosti, což odpovídá průměru zemí OECD.¹³⁴

¹³⁴ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 18

4.3.3 Čtenářská gramotnost

V oblasti čtenářské gramotnosti byly výsledky prezentovány pouze na jedné celkové škále, na které úroveň 2 představuje základní úroveň.

V tabulce 2.15 vidíme, jak si vedli žáci vybraných zemí ve srovnání s průměrem zemí OECD. V oblasti čtenářské gramotnosti dosáhli žáci podprůměrného výsledku (483 bodů). Tento výsledek se příliš neliší od výsledků z předchozích let. Dánští žáci dosáhli v této oblasti průměrných výsledků (494 bodů) a finští žáci se dosáhli opět nejlepších výsledků a umístili se na druhém místě.

Tabulka 2.15 Průměrné výsledky žáků na celkové škále

| Čtenářská gramotnost | | |
|----------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 26. | 483 |
| Dánsko | 19. | 494 |
| Finsko | 2. | 547 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 19

Česká republika má největší rozdíly ve výsledcích dobrých a slabých žáků, Finsko má tyto rozdíly nejmenší. Od roku 2000 se naši dobří žáci zlepšili a slabí žáci naopak zhoršili, což lze dobře pozorovat na výsledcích jednotlivých typů škol. (viz tab. 2.16)

Druhé úrovně, která představuje základní úroveň, nedosáhlo v zemích OECD v průměru pětina žáků. V České republice této úrovně nedosáhla celá čtvrtina.¹³⁵

Tabulka 2.16 Porovnání výsledků 2000, 2003 a 2006 v České republice

| Typ školy | 2000 | 2003 | 2006 |
|-----------------------|-------------------|------|------|
| | Průměrný výsledek | | |
| Základní škola | 474 | 469 | 457 |
| Víceleté gymnázium | 592 | 593 | 609 |
| Čtyřleté gymnázium | 582 | 584 | 603 |
| SOŠ, SOU s maturitou | 525 | 517 | 522 |
| SOŠ, SOU bez maturity | 436 | 433 | 386 |
| ČR celkem | 492 | 489 | 483 |

Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 19

¹³⁵ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 19

4.4 Shrnutí

V první fázi výzkumu se prokázalo, že čeští žáci v mezinárodním srovnání mají mírně podprůměrné vědomosti a dovednosti v oblasti čtenářské gramotnosti, průměrné vědomosti a dovednosti v matematice a nadprůměrné vědomosti a dovednosti v oblasti přírodních věd. Nadprůměrných výsledků ve všech oblastech dosáhli finští žáci. Žáci Dánska dosáhli průměrných výsledků ve čtenářské oblasti, nadprůměrných výsledků v matematice a podprůměrných výsledků v oblasti přírodních věd.

Ve druhé fázi výzkumu dosáhli čeští žáci nadprůměrných výsledků ve třech sledovaných oblastech (matematická gramotnost, přírodovědná gramotnost a řešení problémů) a v oblasti čtenářské gramotnosti dosáhli průměrného výsledku. Nejlepší výsledek měli naši žáci opět v oblasti přírodovědné gramotnosti, kde se umístili na třetím místě z celkem 41 zemí. Žáci Finska také dosáhli nadprůměrných výsledků, naopak dánští žáci se umístili pod průměrem zemí OECD.

V oblasti řešení problémů dosáhli čeští i dánští žáci srovnatelných průměrných výsledků. Finští žáci dosáhli v této oblasti nadprůměrných výsledků.

V matematice si naši žáci nejlépe vedli v tematickém okruhu kvantita, naopak největší problémy jim činily úlohy z tematického okruhu neurčitost. Tato oblast byla totiž zaměřena na statistiku a pravděpodobnost, která se na našich školách vyučuje až od 8. ročníku. V okruhu kvantita si nejlépe vedli také žáci Finska. Nadprůměrných výsledků v matematice dosáhli i dánští žáci.

Ve srovnání s výsledky z roku 2000 došlo v České republice ke zlepšení v oblasti matematické a přírodovědné gramotnosti. Ke zlepšení výsledků v přírodovědné oblasti došlo také u finských žáků. V případě dánských žáků nedošlo v této oblasti k významné změně. Výsledky ze čtenářské oblasti českých, dánských i finských žáků se od roku 2000 příliš nezměnily.

Zlepšení v matematické oblasti došlo v České republice zejména u slabších žáků, což mělo za následek, že došlo rovněž ke zmenšení rozdílů mezi dobrými a slabšími žáky. Naopak tomu bylo v oblasti přírodovědné gramotnosti, kde ke zlepšení došlo především u lepších žáků. Z celkového hlediska jsou v České republice rozdíly mezi dobrými a slabšími žáky ve všech sledovaných oblastech průměrné až mírně podprůměrné.

Ve třetí fázi výzkumu dosáhli čeští žáci ve srovnání s výsledky z roku 2003 přibližně stejných výsledků v oblasti matematické a přírodovědné gramotnosti. V oblasti čtenářské gramotnosti se výsledky zhoršily, a tudíž žáci dosáhli podprůměrných výsledků. O něco lépe si ve čtenářské gramotnosti vedli dánští žáci, kteří dosáhli průměrných výsledků, nadprůměrných výsledků dosáhli žáci Finska.

Česká republika spolu s Finskem dosáhly nadprůměrných výsledků a Dánsko průměrných výsledků v oblasti přírodovědné gramotnosti. Ve srovnání s ostatními zeměmi OECD dosáhli naši žáci v oblasti přírodovědné gramotnosti nejlepšího výsledku na dílčí škále neživé systémy, což pokrývalo znalosti a dovednosti z předmětů fyzika a chemie.

V oblasti matematiky dosáhla Česká republika spolu s Dánskem i Finskem nadprůměrných výsledků. Naši žáci ve srovnání s dánskými žáky dosáhli srovnatelných výsledků.

5 Faktory ovlivňující výsledky českých, dánských a finských žáků ve výzkumu PISA

Deskripce a analýzy, které jsou uvedeny v předchozích kapitolách, slouží jako východisko pro stávající kapitolu. Záměr kapitoly spočívá ve snaze stanovit vybrané faktory, které ovlivňují výsledky výzkumu PISA u žáků českých, dánských a finských základních škol. K tomu, abych docílila svého záměru, budu porovnávat vybrané kategorie základního vzdělávání zvolených zemí na základě kritérií, která mají nejen pedagogický, ale i ekonomický, socioekonomický a sociokulturní charakter.

Jak jsem již zmínila v první kapitole, indikátory vzdělávání jsou důležité kvantitativní ukazatele, které poskytují spolehlivé informace o vzdělávacích systémech zemí. Tyto soubory indikátorů, které vydává Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj v přehledových publikacích *Education at a Glance*, mi byly inspirací pro zvolení dalších vlastních kritérií pro srovnávací analýzu.

5.1 Celkový přehled výsledků výzkumu PISA 2000 - 2006

Připomeňme si zpětně celkové výsledky českých, dánských a finských žáků ve všech fázích výzkumu PISA:

Tabulka 3.1 Celkový přehled průměrných výsledků žáků vybraných zemí ve výzkumu PISA 2000, 2003, 2006

PISA 2000 – hlavní oblast testování – čtenářská gramotnost; 32 zúčastněných zemí

| Čtenářská gramotnost | | | Matematická gramotnost | | | Přírodovědná gramotnost | | |
|----------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 19. | 491,6 | ČR | 18. | 498 | ČR | 11. | 511 |
| Dánsko | 16. | 496,9 | Dánsko | 12. | 514 | Dánsko | 22. | 481 |
| Finsko | 1. | 546,0 | Finsko | 4. | 536 | Finsko | 3. | 538 |

PISA 2003 – hlavní oblast testování – matematická gramotnost; 41 zúčastněných zemí

| Čtenářská gramotnost | | | Matematická gramotnost | | | Přírodovědná gramotnost | | |
|----------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 24. | 489 | ČR | 13. | 516 | ČR | 9. | 523 |
| Dánsko | 19. | 492 | Dánsko | 15. | 514 | Dánsko | 31. | 475 |
| Finsko | 1. | 543 | Finsko | 2. | 544 | Finsko | 1. | 548 |

PISA 2006 – hlavní oblast testování – přírodovědná gramotnost; 56 zúčastněných zemí

| Čtenářská gramotnost | | | Matematická gramotnost | | | Přírodovědná gramotnost | | |
|----------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr | Země | Pořadí | Průměr |
| ČR | 26. | 483 | ČR | 16. | 510 | ČR | 15. | 513 |
| Dánsko | 19. | 494 | Dánsko | 15. | 513 | Dánsko | 24. | 496 |
| Finsko | 2. | 547 | Finsko | 2. | 548 | Finsko | 1. | 563 |

Poznámka: Průměrný výsledek země:

| |
|--|
| je nad průměrem zemí OECD |
| není statisticky rozdílný od průměru zemí OECD |
| je pod průměrem zemí OECD |

Z tabulek je zřejmé, že čeští žáci si udržují nadprůměrné výsledky v oblasti přírodních věd a od roku 2003 taktéž i v matematice. Ve čtenářské oblasti jsou výsledky poněkud kolísavé. Dánští žáci ve čtenářské oblasti dosáhli ve všech fázích průměrného výsledku a v matematice nadprůměrného výsledku. V přírodních vědách v poslední fázi zlepšili své doposud podprůměrné výsledky na průměrné. Finští žáci se umístili vždy mezi nejlepšími ve všech fázích i oblastech testování výzkumu.

Čím to je, že Dánsko, skandinávská země, která je v mnoha směrech podobná Finsku, se ve výsledcích přesto velmi liší? Proč naši žáci excelují v přírodních vědách a dosahují nadprůměrných výsledků v matematice a spíše podprůměrných výsledků ve čtení? Co stojí za úspěchem finských žáků? V následujících podkapitolách se zaměřím na vybrané faktory, které ovlivňují výsledky žáků, a zároveň se pokusím porovnat tyto faktory ve všech vybraných zemích.

5.2 Délka povinného vzdělání

Délka povinného vzdělávání je ve všech třech zemích shodná, trvá devět let.¹³⁶ Odlišnost lze pozorovat pouze ve dvou aspektech: v roce zahájení školní docházky a v délce primárního a nižšího sekundárního stupně vzdělávání. Otázkou je, zda by mohly tyto aspekty mít nějaký vliv na výsledky žáků?

Čeští žáci zahajují povinnou školní docházku v šesti letech, v Dánsku a Finsku se zahajuje v sedmi letech dítěte. Čáp¹³⁷ uvádí, že u severských národů nastupuje puberta pomaleji, což může souviset s psychickou zralostí dítěte, a lze předkládat jako důvod, proč je povinné vzdělávání zahajováno později.

¹³⁶ V roce 2009 bylo povinné vzdělávání v Dánsku prodlouženo na 10 let (viz kap. 3)

¹³⁷ ČÁP, J., *Psychologie pro učitele*. 2.vyd. Praha, SPN. 1987, s. 103

Aili Flint, vedoucí finských studií na Kolumbijské univerzitě, v rozhovoru pro americký deník The Wall Street Journal dokonce uvádí, že zahájení školní docházky v sedmi letech je jedním z důvodů vysoké úspěšnosti finských žáků v mezinárodním srovnání PISA.¹³⁸

Náš vzdělávací systém je na základních školách členěn na 5 ročníků primárního vzdělávání a 4 ročníky navazujícího nižšího sekundárního vzdělávání. Finské a dánské základní vzdělávání tvoří 6 ročníků primárního vzdělávání a 3 ročníky nižšího sekundárního vzdělávání. Všechny tři země mají ovšem společné to, že na primárním stupni zpravidla vyučuje všechny předměty jeden třídní učitel a na druhém stupni vyučují učitelé předměty podle své aprobace. Zda délka primárního a nižšího sekundárního vzdělávání má nějaký vliv na vzdělávací výsledky či celkový vzdělanostní profil společnosti není nijak vědecky dokázáno. Ovšem různá délka těchto dvou stupňů se může do určité míry odrážet nejen ve vzdělávacích výsledcích, ale také může mít i ekonomické a další důsledky. Může mít vliv na počet učitelů a jejich aprobací nebo na rozmisťování a dopravu žáků¹³⁹

Tabulka 3.2 Celkový čas vzdělávání dětí (věk 7-14 let) ve vybraných zemích

| Země | Počet hodin povinného vyučování ročně | |
|--------|---------------------------------------|---------------|
| | věk 7-8 let | věk 12-14 let |
| ČR | 645 | 800 |
| Dánsko | 600 | 660 |
| Finsko | 530 | 796 |

Zdroj: České školství v mezinárodním srovnání. EaG (2002)

Z tabulky je zřejmé, že čeští žáci prochází časově rozsáhlejším vzděláváním než dánští či finští žáci. Ovšem více hodin vzdělávání nemusí nutně znamenat větší míru znalostí a dovedností žáků, což také dosvědčují výsledky PISA. Délka vyučování nám poskytuje pouze hrubou představu o tom, v jaké míře mohou být výsledky žáků ovlivňovány dobou strávenou výukou. K přesnější představě nám pomůže informace o časové dotaci sledovaných předmětů, kterou uvádím v tabulce 2.

Tabulka 3.3 Distribuce času pro předměty základního vzdělávání (měsíčně)

| Země | Jazyk a literatura | Matematika | Přírodovědné předměty |
|--------|--------------------|------------|-----------------------|
| ČR | 14 | 14 | 21 |
| Dánsko | 23 | 15 | 14 |
| Finsko | 13 | 12 | 14 |

Zdroj: Průcha 2006, s. 83 (upraveno)

¹³⁸ GAMERMAN, E. What Makes Finnish Kids So Smart? The Wall Street Journal [online]. 29. 2. 2008 [cit. 26. 3. 2011]. Dostupné z WWW: <http://online.wsj.com/article/SB120425355065601997.html>

¹³⁹ PRŮCHA, J. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006, s. 77

Asi nejzajímavější je fakt, že čeští žáci ve srovnání s dánskými a finskými žáky mají o třetinu více přírodovědných předmětů. To pravděpodobně také může vysvětlovat naše nadprůměrné výsledky v této oblasti. V matematice je časová dotace u těchto tří zemí srovnatelná. Předmětům mateřského jazyka a literatury je v Dánsku distribuováno o třetinu více času než u nás či ve Finsku.

V zemích OECD stráví žáci ve škole v průměru 24 hodin týdně, v Dánsku a Finsku i České republice se čas strávený výukou pohybuje od 22 až 23 hodin týdně. Při srovnání hodinové dotace mateřského jazyka na našich školách nesmíme ovšem zapomenout na skutečnost, že máme více vyučovacích týdnů v roce než v Dánsku a Finsku.¹⁴⁰

5.3 Velikost třídy a školy podle počtu žáků

Celkem působí ve Finsku přibližně 3900 škol s 600 tisíci žáky. Zatímco v České republice je ve zhruba stejném počtu základních škol přibližně 917 tisíc žáků, takže česká základní škola má v průměru 250 žáků a finská základní škola má v průměru jen 150 žáků. To je důsledkem řídkého osídlení na velkém území Finska, kde zejména v severní části země existuje velký počet malých, resp. málotřídních škol. V Dánsku je přibližně jen 2400 škol se 660 tisíci žáky, mají tedy v průměru 350 žáků na školu. (viz tabulka 3).¹⁴¹ Z tabulky je zřejmé, že velikost tříd těchto zemí se příliš neliší, ovšem velikost škol ano.

Tabulka 3.4 Průměrný počet žáků ve škole a třídě

| Země | Průměrný počet žáků na školu | Průměrná velikost třídy |
|--------|------------------------------|-------------------------|
| ČR | 250 | 20,3 |
| Dánsko | 350 | 19,0 |
| Finsko | 150 | 20,1 |

Zdroj: České školství v mezinárodním srovnání. EaG (2002)

Obecně se tvrdí, že čím menší je počet žáků ve třídě, tím efektivnější je pak edukační proces, jelikož se učitelé mohou více věnovat jednotlivým žákům. Je tu ale zároveň negativní ekonomický dopad tohoto efektivního vyučování, jelikož menší počet žáků ve třídách vyžaduje na druhou stranu zas větší počet vyučovacích hodin, učitelů a učeben a vzdělávací systém je tak nákladnější.¹⁴²

¹⁴⁰ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005, s. 72

¹⁴¹ Facts and Figures 2007, Key Figures in Education 2007. UNI•C Statistics & Analysis for the Danish Ministry of Education, 2008, s. 45

¹⁴² PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě*. Praha: Portál, 1999, s. 86

Výsledky PISA ovšem dokládají, že menší počet žáků ve třídách neovlivňuje jednoznačně jejich vzdělávací výsledky. Např. v Japonsku a Koreji dosahují žáci vynikajících výsledků i přesto, že výuka v těchto státech probíhá ve velmi početných třídách.¹⁴³

Chceme-li tedy srovnávat samotný edukační proces a jeho kvalitu, musíme brát v úvahu i další aspekty, jako např. organizaci vyučování či diferenciaci žáků ve vyučování.

5.4 Vnější diferenciaci žáků

Vnější diferenciaci žakovské populace je rozdělování žáků do tříd nebo skupin podle určitých kritérií, nejčastěji podle schopností a prospěchu žáků. Vznikají tak homogenní třídy či skupiny, které jsou tvořeny žáky se stejnými učebními schopnostmi, prospěchem aj. Na školách, kde jsou v ročníku nejméně dvě paralelní třídy, mohou být žáci rozdělováni do tříd podle schopností a prospěchu.¹⁴⁴

Ve Finsku je tato diferenciaci považována za sociálně nespravedlivou. V Dánsku může být vyučování organizováno ve skupinách buď v rámci jedné třídy či mezi třídami, ovšem rozdělování žáků do skupin podle schopností bylo v r. 1994 zakázáno.¹⁴⁵ V českém školství existuje na vnější diferenciaci žáků podle jejich schopností a prospěchu opačný názor. Odborníci argumentují, že takováto diferenciaci umožňuje přizpůsobovat edukační proces specifickým potřebám žáků.¹⁴⁶

5.5 Klima ve třídě a ve škole

Velký vliv na studijní výsledky má také panující klima ve třídě a ve škole. Na tento aspekt bylo ve výzkumu PISA provedeno dotazníkové šetření, kdy žáci i učitelé odpovídali na otázky, týkající se podpory žáků ze strany učitelů, náročnosti učitelů i výskytu kázeňských problémů.

¹⁴³ České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2002. Praha: ÚIV, 2002. s. 35

¹⁴⁴ PRŮCHA, J. Vzdělávání a školství ve světě. Praha: Portál, 1999, s. 88

¹⁴⁵ Organisation of the education system in Denmark, Eurydice, 2009/10, s. 41

¹⁴⁶ PRŮCHA, J. Vzdělávání a školství ve světě. Praha: Portál, 1999, s. 88

5.5.1 Podpora žáků ze strany učitele

V zemích OECD v průměru každý šestý student z deseti odpověděl kladně na otázku týkající se podpory ze strany učitele. Konkrétně byli žáci dotazováni, zda jejich učitel v hodinách mateřského jazyka projevuje zájem o studijní pokroky žáků, poskytuje žákům příležitost vyjádřit jejich názory, pomáhá jim s jejich prací, pokračuje ve výkladu, dokud všichni žáci neporozumí, pomáhá žákům s učením a s domácími úkoly. Česká republika dosahuje v otázce podpory učitelů jedněch z nejhorších výsledků.¹⁴⁷ Zároveň se řadíme mezi země, kde žáci s horšími výsledky cítí větší podporu ze strany učitele než žáci s dobrými výsledky. Velmi mírně nad průměrem indexu podpory žáků se umístili finští žáci, větší podporu pocítují dánští žáci. V roce 2000 dokonce 60 % dánských žáků (ve srovnání s průměrem OECD 56 %) vypovědělo, že učitelé projevují zájem o jejich studijní pokroky.¹⁴⁸ Souvislost míry podpory ze strany učitele a výsledků žáků se v zemích liší, přičemž tam, kde je míra podpory vysoká, se s velikostí podpory výsledek žáků zlepšuje. V České republice však výsledek žáků s mírou podpory nijak nesouvisí.¹⁴⁹

5.5.2 Náročnost učitele

Čeští žáci mají ve srovnání s žáky z ostatních zemí nejsilnější pocit, že na ně jsou v hodinách mateřského jazyka kladeny velmi malé požadavky. Pouze 28 % českých žáků uvedlo, že na ně klade učitel velké požadavky ve většině vyučovacích hodin (mezinárodní průměr je 68 %), 18 % žáků uvedlo, že na ně učitel neklade velké požadavky nikdy (mezinárodní průměr 5 %). Pouze 35 % našich žáků uvedlo, že učitel většinou nebývá spokojen, když odevzdají nedbalou práci (mezinárodní průměr je 50 %). Na otázku týkající se náročnosti učitelů odpovídali i ředitelé škol. Ti se řadili v mezinárodním srovnání k těm, jimž nízké nároky učitelů působí nejmenší starosti. (58 % českých ředitelů uvedlo, že tento faktor výuku negativně vůbec neovlivňuje – průměr OECD je 40%, a 5 % českých ředitelů uvedlo, že do jisté míry ano – průměr OECD je 20 %)¹⁵⁰

¹⁴⁷ České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD *Educating at a Glance* 2002. Praha: ÚIV, 2002. s. 40

¹⁴⁸ *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report.* Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004, s. 44

¹⁴⁹ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD.* Praha: ÚIV, 2002, s. 78

¹⁵⁰ Tamtéž, s. 79

O něco lepšího, ovšem stále podprůměrného výsledku dosáhli finští žáci, kteří také nepocítují příliš velké požadavky ze stran učitelů. Vysoká náročnost učitelů byla žáky kritizována pouze v hodinách matematiky. Dánští žáci naopak dosáhli mírně nadprůměrného výsledku, to znamená, že na rozdíl od našich a finských žáků vnímají náročnost učitele silněji.

5.5.3 Kázeň

Šetření PISA z roku 2000 potvrdilo souvislost mezi výsledky žáků a kázeňským klimatem školy. „V České republice platí, že žáci ve školách, kde žáci hodnotí kázeňské klima pozitivněji, dosáhli v testu lepších výsledků.“¹⁵¹ Přibližně třetina českých žáků v roce 2003 uvedla, že je v hodinách matematiky hluk a nepořádek a že učitel musí dlouho čekat, než se žáci utiší. Více než třetina žáků potvrdila tvrzení, že neposlouchají, co učitel říká. Podle čtvrtiny žáků neumějí žáci v hodinách matematiky dobře pracovat, a navíc nezačnou pracovat dlouho poté, co hodina začala.¹⁵²

Dánsko spolu s Finskem a ostatními severskými státy se v roce 2000 umístily mezi zeměmi s větší měrou nekázně ve vyučovacích hodinách ve srovnání s průměrem zemí OECD (35 %). 42 % finských žáků odpovědělo, že ve třídách panuje vysoký stupeň hluku a nekázně, což je ve srovnání s Dánskem méně. Tam odpovědělo kladně na otázku, zda učitel musí čekat více jak pět minut, než se žáci utiší, přes polovinu testovaných dánských žáků. Ovšem opačný názor na nekázeň žáků vykazují dánští ředitelé škol, kteří mají třetí nejvyšší pozitivní skóre ze všech zemí OECD. Tento fakt může být vysvětlen dvěma způsoby, buď žáci z nějakého důvodu přeceňují své špatné chování, nebo jsou ředitelé příliš tolerantní vůči žákovské nekázni.¹⁵³

¹⁵¹ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 81

¹⁵² *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2002*. Praha: ÚIV, 2002, s. 40

¹⁵³ *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report*. Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004, s. 59

5.6 Výdaje na základní vzdělávání

Informace o ekonomické situaci, především o velikosti hrubého domácího produktu a investicích do vzdělání příslušných zemí, mohou v určité míře přispět k vysvětlení rozdílů mezi výsledky žáků v jednotlivých zemích.

Při hodnocení, kolik finančních prostředků je nutné investovat do vzdělávání, berou vlády vybraných zemí v úvahu požadavky na kvalitu výuky především v těchto dílčích oblastech: výdaje na učební pomůcky, na vybavení školy, na výstavbu a údržbu školských zařízení, na platy učitelů aj.¹⁵⁴

V následující tabulce jsou porovnány roční výdaje na žáka v příslušných zemích. „Pro srovnatelnost údajů jsou finanční částky (výdaje na vzdělávání z veřejných i soukromých zdrojů) v měnách jednotlivých zemí převedeny na US\$ a přepočteny na paritu kupní síly.“¹⁵⁵

Tabulka 3.5 Jednotkové výdaje na žáka (1999)

| Země | Primární vzdělávání | Nižší sekundární vzdělávání |
|--------|---------------------|-----------------------------|
| ČR | 2 400 | 3 450 |
| Dánsko | 6 500 | 7 500 |
| Finsko | 4 230 | 5 500 |

Zdroj: České školství v mezinárodním srovnání. EaG (2002)

Z výše uvedených údajů je zřetelné, že výdaje na žáka v základním vzdělávání jsou u nás nejnižší a v Dánsku nejvyšší. Výdaje na základní vzdělání ve Finsku jsou nižší nejen ve srovnání s Dánskem, ale ve srovnání s průměrnými výdaji zemí OECD. Ovšem české výdaje na vzdělávání patří mezi nejnižší v OECD.

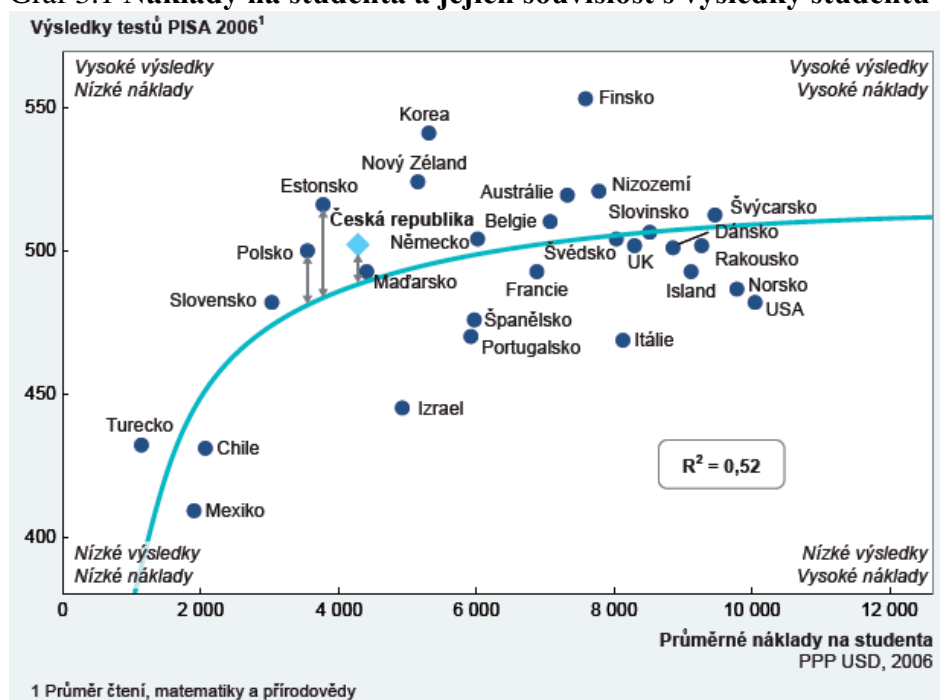
Měli bychom si připomenout, že i přesto, že Finsko má výdaje na žáka nižší, je žákům poskytováno bezplatně nejen vzdělávání, ale i stravování ve školní jídelně, bezplatná doprava do školy i ze školy nebo ubytovací služby a bezplatná lékařská péče. Ovšem nesmíme zapomenout na skutečnost, že Finové platí téměř 50% daň z příjmu. Bezplatnost poskytovaných služeb přispívá mj. i k upevňování vzdělávací rovnosti mezi žáky. V České republice je základní vzdělání také poskytováno bezplatně. Bezplatně se také poskytují učebnice a učební texty, které žáci na konci školního roku vracejí (kromě žáků prvních ročníků a přípravných tříd).

¹⁵⁴ České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2002. Praha: ÚIV, 2002. s. 21

¹⁵⁵ Tamtéž

Ovšem na financování stravy ve škole se podílejí rodiče.¹⁵⁶ Otázkou je, zda lepších výsledků vzdělávání lze dosáhnout zvýšením výdajů na financování vzdělávacího systému. Výsledky PISA dokladují, že i když jsou v České republice či Finsku výdaje na žáka v porovnání s ostatními zeměmi OECD podprůměrné, výsledky žáků jsou nadprůměrné. (viz graf 3.1) To by mohlo znamenat, že investice do vzdělání jsou efektivní. Z toho vyplývá, že zatímco vyšší výdaje na vzdělávání jako takové jsou nezbytným předpokladem kvality výuky, vyšší výdaje na žáka nejsou podmínkou lepších výsledků.¹⁵⁷

Graf 3.1 Náklady na studenta a jejich souvislost s výsledky studentů



Zdroj: Klesající výsledky českého školství (2010)

V poměru HDP je ve Finsku i v Dánsku pro oblast školství přidělováno více financí než v ČR (viz tab. 5) Efektivita nákladů je důležitou součástí výsledků školského systému. Tím, že ve Finsku daně vybírají obce, mají větší možnost korigovat částky udělované oblasti školství. V České republice jsou daně vybírány centrálně a poté rozdělovány krajům.

¹⁵⁶ *Struktury systémů vzdělávání a odborné přípravy v Evropě, Česká republika, ÚIV, 2009/2010, s. 21*

¹⁵⁷ *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2005. Praha: ÚIV, 2005. s. 31*

Podle výzkumu PISA 2003 se hodnotou HDP připadající na jednoho obyvatele může vysvětlit pouze 28 % rozdílů mezi průměrnými výsledky jednotlivých zemí OECD.¹⁵⁸ To znamená, že existuje mnoho vzdělávacích systémů, které nejsou drahé, ale dosahují velmi dobrých výsledků. „Česká republika je jednou z těch zemí, které i přes poměrně nízkou hodnotu HDP na obyvatele dosáhly v matematickém testu velmi dobrých výsledků.“¹⁵⁹

Tabulka 3.6 Výdaje na vzdělávání jako procento HDP (2002)

| Země | Výdaje na veškeré vzdělávání |
|-------------|-------------------------------------|
| ČR | 4,5 |
| Dánsko | 7,1 |
| Finsko | 5,9 |

Zdroj: České školství v mezinárodním srovnání. EaG (2005)

5.7 Vliv rodinného zázemí

Chceme-li zjistit, jaká je souvislost výsledků žáků s jejich rodinným zázemím, musíme použít index, který charakterizuje ekonomický, sociální a kulturní status rodin žáků. Tento index je založen na určitých faktorech: socioekonomickém statusu odvozeného od zaměstnání rodičů (index ISEI), nejvyšším dosaženém vzdělání rodičů, majetkovém zázemí rodiny, dostupnosti vzdělávacích zdrojů v rodině a kulturním bohatství rodiny.

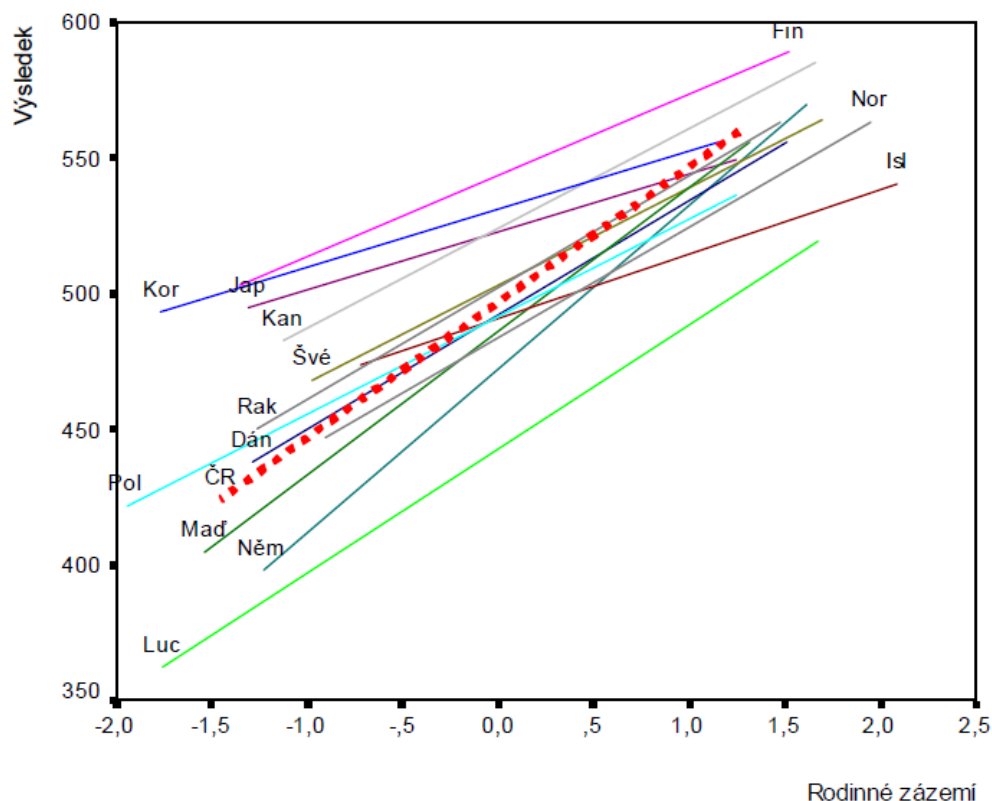
Podívejme se například na souvislost výsledků žáků s rodinným zázemím z první fáze výzkumu PISA v testu čtenářské gramotnosti (viz graf 3.2). Délka úsečky představuje velikost rozdílů mezi 5 % žáků s nejlepším a 5 % žáků s nejhorším rodinným zázemím. Umístění úsečky určuje celkový výsledek žáků dané země.¹⁶⁰

¹⁵⁸ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005, s. 63

¹⁵⁹ Tamtéž

¹⁶⁰ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 69

Graf 3.2 Závislost výsledků žáků na jejich rodinném zázemí



Zdroj: Straková J. a kol. 2002, s. 88

Z grafu lze vyčíst míru závislosti výsledků na jejich rodinném zázemí podle sklonu úsečky. Čím větší sklon úsečka má, tím větší míru závislosti představuje, resp. udává větší nerovnost mezi žáky v dané zemi, kteří se liší svým rodinným zázemím.

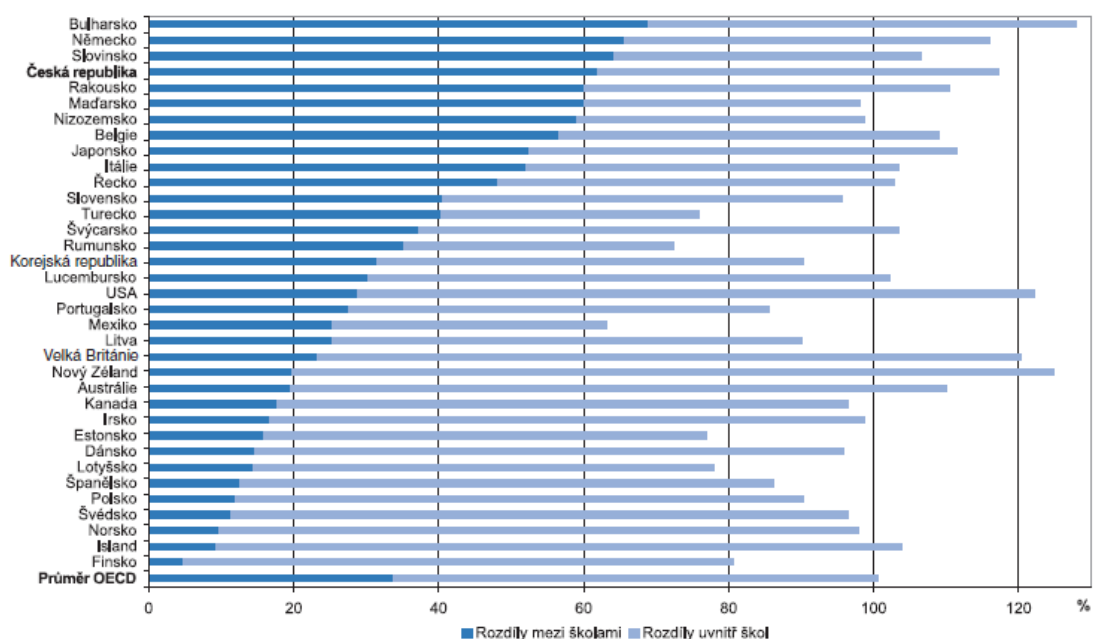
Sklon úsečky, která patří Finsku, je velmi mírný. To znamená, že vliv rodinného zázemí na výsledky finských žáků je velice malý. Tudíž i nerovnosti jsou v zemi malé, zcela zanedbatelné. Naproti tomu úsečka, která náleží České republice, je strmější. Z toho vyplývá, že závislost výsledků českých žáků na jejich rodinném prostředí je výrazně větší než u finských žáků. Rovněž nerovnosti v přístupu ke vzdělání jsou výrazně větší než ve Finsku. Tato závislost v českém základním vzdělávání je ještě posilována rozdělováním žáků do různých typů škol.¹⁶¹ Vliv rodinného zázemí žáků Dánska je o něco menší než u nás, ale zároveň větší než ve Finsku.

¹⁶¹ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 94

Podle Gregera je spravedlivý pouze takový systém, ve kterém rodinné zázemí žáků či jiné sociálně-kulturní faktory, nemají na jejich výsledky vliv. Vzdělávací výsledky žáků by měly vyplývat z jejich nadání, schopností a vlastních zásluh. Podle tohoto pojetí jsou tedy selektivní systémy nespravedlivé, jelikož se v nich prokázala výrazná souvislost vzdělávacích výsledků se sociálním zázemím žáků.

Rozdíly ve výsledcích žáků mohou být sledovány buď mezi školami či uvnitř škol. Víme, že český vzdělávací systém se snaží reagovat na odlišné potřeby žáků tak, že soustřeďuje žáky na základě jejich schopností do různých typů škol a poskytuje jim výuku, která odpovídá jejich specifickým požadavkům. Dochází tak k selekci žáků, která způsobuje nízkou homogenitu škol. Podle výzkumu PISA 2003 je Česká republika zemí s největším počtem různých typů škol na úrovni povinného vzdělávání a v důsledku toho vykazuje české základní vzdělávání ve výsledcích nadprůměrné rozdíly mezi jednotlivými školami.¹⁶² Pro lepší představu se podívejme na graf 3, který znázorňuje míru rozdílů mezi a uvnitř škol.

Graf 3.3 Rozdíly mezi školami a uvnitř škol



Zdroj: Palečková J. a kol. 2007, s. 13

¹⁶² PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005

Rozdíly uvnitř škol představují v zemích OECD v průměru 68 % celkových rozdílů ve výsledcích žáků a rozdíly mezi školami v průměru 33 % rozdílů ve výsledcích žáků. V České republice odpovídají tyto rozdíly 62 % celkového průměrného rozdílu OECD, což nás řadí mezi země s největšími rozdíly mezi školami.¹⁶³

Zaměříme-li se na výsledky našich žáků v jednotlivých krajích, zjistíme, že potvrzují existenci poměrně silného vztahu mezi výsledkem a socioekonomickým zázemím žáků. Ve druhé fázi výzkumu PISA v roce 2003 se čeští žáci v jednotlivých krajích umístili v následujícím pořadí (podle průměrného výsledku v kraji od nejlepších výsledků po nejhorší): Liberecký, Praha, Jihočeský, Plzeňský, Jihomoravský, Vysočina, Karlovarský, Pardubický, Olomoucký, Královéhradecký, Středočeský, Zlínský, Moravskoslezský, Ústecký.¹⁶⁴

Pořadí krajů lze vysvětlit následujícími charakteristikami, které pravděpodobně mají vliv na průměrné výsledky krajů: Nejvyšší míra nezaměstnanosti byla zjištěna v Ústeckém a Moravskoslezském kraji.

Výrazně největší zastoupení mají cizinci v Praze a Karlovarském kraji (asi 4 % žáků). Praha a Středočeský kraj se vyznačují nejnižším poměrem platů učitelů na základních školách k obecné mzdové hladině regionu, což by mohlo zapříčinit nižší kvalitu učitelského sboru a následně negativně ovlivnit úroveň výuky.¹⁶⁵

Naopak je tomu v Dánsku a Finsku, kde rozdíly mezi školami a uvnitř škol jsou nejmenší ve srovnání s ostatními zeměmi OECD. V následující tabulce srovnávám rozdíly žáků Finska a Dánska.

Tabulka 3.7. Procento rozdílů mezi školami a uvnitř škol ve výsledcích žáků v oblasti čtenářské gramotnosti v důsledku jejich socioekonomického zázemí

| Země | % rozdílů ve výsledcích žáků v důsledku jejich socioekonomického zázemí | |
|--------|---|-------------|
| | mezi školami | uvnitř škol |
| Dánsko | 58 | 18 |
| Finsko | 18 | 20 |

Zdroj: Pilot review (2004)

¹⁶³ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006*. Praha: ÚIV, 2007. s. 12

¹⁶⁴ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 81

¹⁶⁵ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 82

Rozdíly uvnitř škol těchto zemí se příliš neliší. Nicméně rozdíly mezi školami se velice liší. Je vidět, že sociální status školy (který je určen socioekonomickým zázemím žáků) má mnohem větší dopad v Dánsku než ve Finsku. To může být vysvětleno různými faktory, např. domácím zázemím žáků, poměrem zastoupení žáků imigrantů, kteří nemluví plynně dánsky či množstvím výběru škol dle reputace.

5.8 Učitelé

Nedostatek kvalifikovaných učitelů je bezesporu důležitým faktorem, který ovlivňuje kvalitu výuky. V zemích OECD souhlasilo v průměru 22 % ředitelů s tím, že je výuka matematiky na jejich škole negativně ovlivněna nedostatkem kvalifikovaných učitelů. V České republice je situace lepší, jelikož tento problémem vnímalo pouze 10 % ředitelů škol. Nedostatek kvalifikovaných učitelů přírodovědných předmětů potvrdilo 15 % českých ředitelů, přičemž průměr OECD je 21 %. O nedostatku kvalifikovaných učitelů mateřského jazyka se zmínilo pouze 6 % českých učitelů (průměr OECD je 17 %).¹⁶⁶

Finský jednotný systém základního vzdělávání je velmi náročný na profesní dovednosti učitele, jelikož výuka probíhá v heterogenních třídách. Učitelská profese je ve Finsku velice ceněna a má velkou prestiž. Rodiče důvěřují učitelům a berou je jako profesionály, kteří vědí, co je pro jejich děti nejlepší. Je pouze na učitelích, které metody zvolí do výuky, které učebnice zvolí, jaký syllabus předmětu vytvoří. Sami rozhodují, které předměty by škola měla nabízet a jaký rozpočet by škola měla mít. Toto vše platí i v Dánsku.

U nás nejsou pedagogické školy pro studenty s nejlepšími studijními předpoklady atraktivní. Důvod se příkládá nízkým nástupním platům. Učitelé v České republice patří k nejhůře odměňovaným ze všech sledovaných zemí. Současně patří Česká republika spolu s Dánskem mezi země, kde jsou nejmenší rozdíly mezi platem učitelů nastupujících a učitelů s maximální praxí.¹⁶⁷

¹⁶⁶STRAKOVÁ, J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002. s. 73

¹⁶⁷České školství v mezinárodním srovnání. *Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2002*. Praha: ÚIV, 2002. s. 42

Pro přípravu učitelů pro primární vzdělávání se prakticky ve všech zemích OECD používá model souběžné pedagogické praxe. Pro přípravu učitelů pro nižší sekundární úroveň používá Dánsko model následné praxe, zatímco v České republice a Finsku probíhá pedagogická praxe jak souběžně se studiem, tak formou následné praxe.¹⁶⁸

Srovnáme-li délku pedagogické praxe ve sledovaných zemích, zjistíme, že jsou mezi nimi velké časové rozdíly. V ČR se délka pedagogické praxe různí a je podstatně kratší. V rámci bakalářského studijního programu je pro praxi vymezen zpravidla jeden týden, v magisterském až 10 týdnů v závislosti na typu programu. V Dánsku je stanovena praxe učitelů na 24 týdnů.¹⁶⁹ Finský studijní program vedoucí k získání kvalifikace učitele zahrnuje dokonce jeden rok praxe. Nedostatečná praktická průprava a více času věnovaného obsahům předmětů na našich fakultách je častým tématem kritiky nejen ze strany studentů pedagogických oborů.

5.9 Postoje žáků

Výsledky žáků jsou samozřejmě také z nemalé části ovlivněné jejich postoji ke sledovaným oblastem a ke škole jako takové.

5.9.1 Vztah žáků ke škole

30 % našich žáků odpovědělo kladně na tvrzení, že škola je místem, kam nechtějí chodit. Tvrzení, že škola je místem, kde se nudí, potvrdilo 46 % našich žáků. Tato procenta jsou v obou případech srovnatelná s průměrem zemí OECD. Podle zjištění výzkumu z prvního cyklu šetření mají školu nejraději v Dánsku. Podle všeho, mají žáci rádi školu díky dobrým vztahům mezi žáky a učiteli.¹⁷⁰ Ve Finsku souhlasilo s tvrzením, že škola je nudná, 60 % žáků a v Dánsku pouze 41 % žáků. S tvrzením, že školu mají rádi, se ztotožnilo 26 % finských žáků a 19 % dánských žáků.¹⁷¹

¹⁶⁸ České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD *Educatinon at a Glance* 2003. Praha: ÚIV, 2003. s. 43

¹⁶⁹ Ministry of Science Technology and Innovation, [online] Dostupné z WWW: <http://en.iu.dk>

¹⁷⁰ *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report*. Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004, s. 44

¹⁷¹ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 53

5.9.2 Vztah žáků ke sledovaným oblastem

Naši žáci mají nadprůměrný zájem o četbu. Žáci z Finska a Dánska mají o četbu větší zájem než naši žáci. Největší bodový rozdíl ve výsledcích českých a finských žáků, je právě v oblasti čtenářské gramotnosti. Čím to je, že finští žáci dosahují tak výborných výsledků ve čtení ve srovnání (nejen) s našimi žáky? Jedním z důvodů je doba, kterou žáci tráví četbou. Velmi zajímavé hodnoty ve vztahu k četbě ukazuje tabulka 5.

Tabulka 3.8 Doba strávená četbou v % (2000)

| Čas strávený čtením pro radost každý den | Finsko | Česká republika |
|--|--------|-----------------|
| Nečte pro radost | 0 | 29 |
| Čte 30 minut a méně | 23 | 32 |
| Čte 30 až 60 minut | 33 | 22 |
| Čte 1 až 2 hodiny | 36 | 10 |
| Čte více než 2 hodiny | 8 | 7 |

Zdroj: J. Straková a kol. 2002, s. 56

Údaje v tabulce dokladují, jak moc času stráví čeští a finští žáci každodenní četbou. Podíl žáků, kteří uvedli, že čtou více než 1 hodinu denně ve svém volném čase, je v České republice ve srovnání s ostatními zeměmi nadprůměrný. Na druhou stranu je poněkud zarážející, že téměř 30 % českých žáků nemá potřebu číst.¹⁷²

Finové jsou naopak velkými čtenáři. Příčinou vysoké oblíbenosti čtení podle odborníků je s velkou pravděpodobností také fakt, že ve Finsku jsou veškeré zahraniční televizní programy vysílány v původním znění s titulky, což vyvolává větší potřebu čtení.

Podíváme-li se však, jak souvisí vztah k četbě s výsledkem v testu u jednotlivých žáků, zjistíme, že ve všech zemích platí, že žáci s kladnějším vztahem k četbě mají v testu lepší výsledek.¹⁷³

Finští žáci mají relativně nízký zájem o matematiku. Zároveň však mají pozitivní vztah ke svým učitelům matematiky, kteří jim podle jejich slov poskytují především silnou podporu a vedení při studiu. Hodiny matematiky na finských školách byly naopak kritizovány pro přílišnou náročnost.

Vztah našich žáků k matematice v mezinárodním srovnání je, stejně jako ve Finsku, mírně podprůměrný. Neexistuje zřejmá souvislost mezi vztahem žáků k matematice a jejich průměrným výsledkem. Například žáci Koreje dosáhli výborných výsledků v testu, ovšem měli jednu z nejnižších hodnot indexu charakterizující zájem o matematiku.

¹⁷² STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 55

¹⁷³ Tamtéž

Přesto však ve většině zemí platí, že žáci, kteří mají matematiku raději, vykazují zároveň lepší výsledky. Žáci Dánska mají ve srovnání v mezinárodním srovnání druhý nejvyšší zájem o matematiku (vyšší hodnoty dosáhli žáci Brazílie).¹⁷⁴

Předpokládá se, že baví-li žáka výuka určitého předmětu, pak se to může pozitivně projevit ve výsledcích z tohoto předmětu. Výsledky žáků vybraných zemí z přírodovědné oblasti tomuto předpokladu odpovídají. Výuka přírodovědných předmětů nejvíce baví finské žáky, kteří dosáhli nadprůměrné hodnoty v tomto hledisku srovnání. České žáky baví tyto předměty o něco méně a dánské žáky z těchto sledovaných zemí nejméně.

Instrumentální motivace žáků k přírodovědným předmětům vypovídá o tom, které vnější důvody či potřeby je vedou k zájmu o tuto oblast (budoucí studium či práce). Zajímavé je, že čeští a finští žáci mají v tomto ohledu srovnatelné, mírně podprůměrné postoje zatímco dánští žáci vykazují průměrné postoje k této oblasti. Co se týče záměru studovat či pracovat v oblasti přírodních věd, je Česká republika jediná zúčastněná země, kde děvčata vypověděla mnohem větší zájem o uplatnění v tomto oboru než chlapci.¹⁷⁵

5.10 Náplň a způsob výuky sledovaných oblastí

Porovnáváme-li úspěšnost našich žáků v jednotlivých zkoumaných oblastech, musíme si položit otázku, do jaké míry odpovídá náplň výzkumu PISA v těchto oblastech náplni výuky, se kterou se setkávají žáci ve škole.

Naše školy tradičně kladou důraz na osvojování vědomostí a na nácvik postupů. Nejslabší výkon prokázali naši žáci v oblasti čtenářské gramotnosti. Práce s textem, tak jak byla pojata v testových úlohách, se na našich školách téměř nevyskytuje. Podobně tomu tak bylo v oblasti matematiky, kde sice úlohy vyžadovali podobné vědomosti a dovednosti, které známe z našich škol, ovšem nejednalo se o úlohy rutinní. Jejich zadání vyžadovalo aktivní vyhledávání známých prvků, což našim žákům působilo potíže. V přírodovědné oblasti byla situace jiná a to z toho důvodu, jelikož na rozdíl od matematiky a mateřského jazyka, tato oblast vyžaduje určité vědomosti. I přesto, že úlohy měly z našeho pohledu netradiční formu, byly často zaměřené na získané znalosti v oboru.¹⁷⁶

¹⁷⁴ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 57

¹⁷⁵ PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World: Volume 1: Analysis. OECD, 2007, s. 144-150
Dostupný z WWW: <<http://www.oecd.org/dataoecd/30/17/39703267.pdf>>

¹⁷⁶ STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002, s. 40

Naši žáci dosáhli ve všech fázích šetření PISA nadprůměrných výsledků právě v oblasti přírodovědné gramotnosti. V roce 2006, kdy přírodní vědy byly hlavní testovanou oblastí, byli žáci dotazováni na následující klíčové kvalitativní aspekty výuky přírodních věd.

Na otázku „Předvádí učitel žákům demonstrační pokusy?“ odpovědělo kladně jen 19% respondentů z ČR, zatímco průměr OECD činí 34% (v Německu je to 52%). 36% českých žáků odpovědělo „nikdy“ nebo „téměř nikdy“. Na dotaz „Provádějí žáci praktické pokusy v laboratoři?“ odpovědělo kladně 9% respondentů z ČR, zatímco průměr OECD je 22% (v Dánsku je to 61%). 42% českých žáků odpovědělo „nikdy“ nebo „téměř nikdy“. „Vyžaduje učitel od žáků, aby navrhli, jak by se přírodovědné otázky daly zkoumat v laboratoři?“ Na tuto otázku odpovědělo kladně 10% respondentů z ČR, zatímco průměr OECD činí 22% (v Dánsku je to 51%). 58% českých žáků odpovědělo „nikdy“ nebo „téměř nikdy“. „Využívá učitel přírodních věd k tomu, aby žákům pomohl porozumět světu mimo školu?“ Na tento dotaz odpovědělo kladně 27% respondentů z ČR, zatímco průměr OECD je 38% (v USA je to 58%). 26% českých žáků odpovědělo „nikdy“ nebo „téměř nikdy“. „Chce učitel od žáků, aby přírodovědné poznatky aplikovali na problémy, se kterými se setkávají v každodenním životě?“

Na tuto otázku odpovědělo kladně 22% respondentů z ČR, zatímco průměr OECD činí 28% (v USA je to 49%). 31% českých žáků odpovědělo „nikdy“ nebo „téměř nikdy“. ¹⁷⁷

Jak je ale možné, že výuka na českých školách dopadla v těchto aspektech tak podprůměrně, zatímco čeští žáci dosáhli v šetření PISA ve všech fázích nadprůměrných výsledků? Odpověď bude pravděpodobně spočívat v hodinové dotaci přírodovědných předmětů v učebních plánech. Na našich školách je jí věnováno více jak dvakrát tolik času (19 %) než činí průměrné procentuální zastoupení přírodovědných předmětů v kurikulu základní školy zemí OECD (9%). ¹⁷⁸ Otázkou je, zda na základě tohoto poznatku můžeme usuzovat, že výsledky našich žáků nejsou odrazem kvalitní výuky, nýbrž jejího velkého rozsahu? Jistě má větší časová dotace těchto předmětů pozitivní vliv na výsledky, nicméně zda je výuka těchto předmětů kvalitní či nikoli, podle mého názoru není tak jisté. Vždyť dánští žáci dosahují v této oblasti podprůměrných výsledků i přes to, že ve sledovaných aspektech výuky dopadli lépe ve srovnání s našimi žáky.

¹⁷⁷ PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007, s. 9

¹⁷⁸ *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2004.* Praha: ÚIV, 2004

Nejslabších výsledků dosáhli naši žáci ve všech fázích výzkumu ve čtenářské gramotnosti. Je to hlavně tím, že, zatímco v některých zemích je součástí výuky mateřského jazyka analytická práce s textem a rozvíjení složitějších čtenářských dovedností, u nás se s výukou čtení končí na 1. stupni základní školy a obsahem výuky českého jazyka ve vyšších ročnících je především pravopis a dějiny literatury.¹⁷⁹

Podle některých odborníků jsou toho příčinou vlastnosti jazyka dané země. Finský jazyk má pravidelný pravopis a slova se čtou stejně tak, jak se píšou. To může být důvodem toho, že výuce psaní a čtení není v kurikulu věnováno tolik času jako u nás či v Dánsku.

Výborné výsledky finských žáků jsou přisuzovány zejména kvalitní práci pedagogů. Co se týče výuky mateřského jazyka, učitelé motivují své žáky ke čtení prostřednictvím vytváření literárních projektů a tím i zvyšují zájem o četbu. Učitelé často žákům předčítají. Kromě toho, jsou vždy dvě vyučovací hodiny v týdnu vymezeny pro četbu knih dle zájmu žáků. Zajímavé je, že v nižších ročnících využívají učitelé přirozené touhy dětí vyprávět. Učitelé nechají děti vyprávět krátké příběhy, které zapisují podle jejich slov. K tomu žák, který příběh vyprávěl, doplní vlastní ilustraci a žák z vyššího ročníku jej přeloží do angličtiny. K lepším výsledkům také přispívá individuální pomoc učitele slabším čtenářům.¹⁸⁰

Co se týče výsledků mladých Finů v oblasti matematické gramotnosti, bylo zjištěno, že matematické úlohy PISA žákům doslova „sedí“, jelikož odpovídají finským osnovám tohoto předmětu. Podobně je tomu tak i v oblasti přírodních věd. V těchto předmětech je kladen důraz na experimentální myšlení a žakovu aktivní roli při získávání informací, což také odpovídá obsahu přírodovědným testům PISA. Kromě toho, proporce zastoupení úloh z jednotlivých oborů (biologie, geografie, fyzika, chemie) se mezi zeměmi různí, což může mít na výsledky určitý vliv, podle toho, kterému z těchto oborů je v osnovách věnováno více času v jednotlivých zemích.¹⁸¹

Dánská škola se snaží poskytnout žákům takové prostředí, aby se v ní cítili především příjemně. Žakově individualitě je věnována velká pozornost a respektují se jeho schopnosti i neschopnosti. Tato filosofie školy má svá pro a proti, jak si později ukážeme.

¹⁷⁹ MATĚJŮ, P., STRAKOVÁ, J. et al. *(Ne)rovné šance na vzdělávání: vzdělanostní nerovnosti v České republice*. Praha: Academia. 2006, s. 122

¹⁸⁰ PROCHÁZKOVÁ, I., HAUSENBLAS, O. *Tajemství úspěchu finského vzdělávání*. [online] 2001 [cit. 15. 4. 2011]. Dostupné z [www: < http://www.kritickemysleni.cz >](http://www.kritickemysleni.cz)

¹⁸¹ Valijarvi, J.; Linnakyla, P.; Kupari, P.; Reinikainen, P.; Arffman, I. *The Finnish Success in PISA – And Some Reasons behind it: 2000*, Jyväskylä Univ. 2002, s. 22

Pro současný trend dánského školství, a výuky dánštiny, je důležité se vyjádřit verbálně, nebát se říci svůj názor. Nicméně, co se týče výuky psaní, děti se učí psát v první třídě tiskacím písmem a důraz se klade na čtení. Teprve až ve druhé třídě se seznamují s psacím písmem a ve čtvrté třídě v kreslení s krasopisem. V hodinách mateřského jazyka děti již od druhé třídy mají psát dle vlastní fantazie krátké slohové práce, i přesto, že ještě nezačaly se systematickým nácvikem psaní celých vět. Jak jsem se již zmínila, je to tím, že se klade větší důraz na čtení. Chybí důsledný nácvik diktátů a krátkých domácích úkolů, které by žákům pomohlo si upevňovat znalosti psaní, které je tak odlišné od dánské výslovnosti. Toto vše vede k tomu, že na dánských školách je běžné, že se žáci často doučují základy dánštiny později.

Problémem, který je podle odborníků příčinou podprůměrných výsledků žáků v přírodních vědách, je nedostatečné hodnocení žáků. Žáci nejsou většinou až do sedmé třídy vůbec známkováni, ani jednotlivě chváleni či odměňováni. Výsledky žáků jsou sledovány pouze v mateřském jazyce a matematice. V přírodních vědách a ostatních předmětech žáci nejsou nijak průběžně hodnoceni, učitelé nepoužívají pravidelné testy či písemky opakující učivo. Žáci tak nedostávají dostatečnou zpětnou vazbu, jelikož jsou hodnoceni pouze slovně. Nemají tak ani představu, jakých výsledků dosahují oni sami či jejich vrstevníci a tudíž ani nemohou být motivováni ke zlepšení svého výkonu.

V Dánsku se klade, jak jsem se již zmínila, velký důraz na sociální výchovu. Jak učitelé, tak i rodiče považují osobnostní rozvoj žáka za více důležité než jeho intelektuální rozvoj. Žáci tak nejsou dostatečně podněcováni k získávání vědomostí a dovedností. To je částečně zapříčiněno také tím, že se učitelé snaží žáky ušetřit stresu z množství poznatků.¹⁸² Velkým uměním a úkolem dánských škol je najít tu správnou rovnováhu mezi sociální a intelektuální výchovou.¹⁸³

¹⁸² *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report.* Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004, s. 51

¹⁸³ Tamtéž

5.11 Podpora bilingvních žáků a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V posledních desetiletích stoupl v zemích OECD počet obyvatel, jejichž mateřský jazyk je jiný než vyučovací jazyk ve školách, které navštěvují jejich děti. V některých zemích (v úvahu byly brány pouze země s více než 3 % dětí z přistěhovaleckých rodin ve vzorku) jsou výsledky žáků z těchto rodin významně horší než výsledky ostatních žáků. V ČR je toto srovnání bezpředmětné, neboť v testovaném vzorku žáků bylo 98,7 % žáků české národnosti.¹⁸⁴

To stejné platí i pro Finsko. Ovšem v Dánsku je situace opačná. V roce 2000 bylo z celkového počtu testovaných žáků 8 % žáků z rodin imigrantů. Z toho 20,2 % žáků tureckého původu, 12,5 % žáků pocházelo z bývalé Jugoslávie a 6,6 % žáků bylo somálského původu. Zastoupení bilingvních žáků se v roce 2006 zvýšil na 10 %.¹⁸⁵

Ve Finsku je společnost velice homogenní. Počet cizinců je nižší ve srovnání ve většině zemí OECD (2,9 % v roce 2009). Ve Finsku se mluví dvěma úředními jazyky, finsky a švédsky. Švédská populace tvořila 5,43 % finské populace, finsky-mluvící většina 90,67 %. Podíváme-li se na výsledky finsky-mluvících a švédsky-mluvících Finů, zjistíme, že se výsledky liší ve prospěch finsky-mluvících žáků. Z celkového počtu testovaných žáků v roce 2003 bylo 20,8 % švédsky-mluvících. Ve třetí fázi výzkumu v roce 2006 bylo mezi testovanými žáky mnohem méně švédsky mluvících, jen 5,7 %.¹⁸⁶

Ve Finsku je velká míra integrace dětí se speciálními vzdělávacími potřebami. Finská škola má systém asistentů učitelů. Tito asistenti mají speciální vzdělání a jsou zaměstnáváni na plný úvazek jako profesionální školní zaměstnanci. Každý asistent pracuje 37 hodin týdně, doučuje, asistuje mimoškolním projektům a podporuje žáky se speciálními potřebami v běžných třídách.¹⁸⁷

¹⁸⁴ PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. s. 64

¹⁸⁵ *Facts and Figures 2007. Key Figures in Education 2007*. UNI•C Statistics & Analysis for the Danish Ministry of Education 2008, s. 48

¹⁸⁶ Finnish Education Stats. dostupné z < <http://www.nationmaster.com/country/fi-finland/edu-education> >

¹⁸⁷ Frans Ørsted Andersen. *International trends in primary school education. An overview based on case studies in Finland, Denmark & Japan*. Lego Learning Institute & Danish University of Education 2005

Ve Finsku navíc zhruba 5 % dětí navštěvuje školy s výukou ve švédštině, dále je organizována i výuka v jazyce některých oblastí Laponska, výuka pro Romy nebo pro osoby hovořící znakovou řečí.¹⁸⁸

V Dánsku systém asistentů není, což by mohlo vysvětlovat horší výsledky dánských žáků i přes tu skutečnost, že jejich vzdělávací systém je v mnohém podobný tomu finskému. Učitelé sice nabízejí doučování bilingvním žákům, ovšem neděje se tak v mimoškolním čase ale během výuky. Žáci pak meškají výuku běžných předmětů a o to snadněji zaostávají ve výsledcích.¹⁸⁹

5.12 Shrnutí

Základní vzdělávání vybraných zemí je porovnáváno v různých aspektech. Odlišnosti vzdělávacích systémů těchto zemí lze posuzovat z hlediska: pedagogického, ekonomického, socioekonomického, sociokulturního.

Ve Finsku a Dánsku zahajují děti povinnou školní docházku o rok později než čeští žáci. Zda tato skutečnost nějak ovlivňuje výsledky žáků, není vědecky dokázáno, ovšem ve Finsku v tomto vidí výhodu, která má pozitivní vliv na výsledky žáků. Nepatrný rozdíl lze pozorovat v délce primárního a nižšího sekundárního vzdělávání. Co se týče délky základního vzdělávání, finští žáci stráví v základním vzdělávání méně hodin než čeští žáci. Ovšem v Dánsku tráví žáci v základním vzdělání ještě méně hodin. Mezi časovou dotací sledovaných předmětů a znalostmi a dovednostmi žáků existuje nepřímý úměrný vztah. Další odlišnost spočívá v porovnání dat, která se týkají velikosti třídy podle počtu žáků. Ve Finsku a Dánsku je počet žáků ve třídě nižší než u nás. To však neznamená, že proto jsou vzdělávací výsledky finských či dánských žáků lepší. Např. Japonsko a Korea dosahují vynikajících výsledků, a to i přesto, že mají velmi početné třídy.

Hlavní rozdíl mezi sledovanými zeměmi spočívá v různém pohledu na vnější diferenciaci žáků ve vyučování. Finové a Dánové na rozdíl od Čechů považují diferenciaci na základě schopností žáka za sociálně nespravedlivou a proto se snaží vytvářet heterogenní třídy.

¹⁸⁸PROCHÁZKOVÁ, I., HAUSENBLAS, O. *Tajemství úspěchu finského vzdělávání*. [online] 2001 [cit. 15. 4. 2011]. Dostupné z WWW: <http://www.kritickemysleni.cz>

¹⁸⁹ *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report*. Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2004, s. 56

Klima školy je další hledisko srovnání, které vykazuje určitý vliv na výsledky žáků. Naše školy se vyznačují nedostatkem individuální péče o jednotlivé žáky. Vypovídají o tom, že jim učitelé při plnění školních úkolů velmi málo pomáhají a že na ně v hodinách kladou malé požadavky. Ve Finsku žáci pocítují také malou náročnost učitelů, ale na rozdíl od našich žáků je jim věnována větší pozornost ze strany učitelů. V Dánsku vnímají děti náročnost a podporu učitelů více než u nás a ve Finsku.

Mnohem pozitivněji než ve Finsku či Dánsku je shledána situace na našich školách z hlediska kázně žáků. Otázkou je, do jak velké míry umějí učitelé využít dobrého klimatu na školách k tomu, aby reagovali na individuální potřeby a plně využívali potenciál každého z žáků.

Z porovnání ekonomického hlediska je zřejmé, že Finsko a Dánsko ve srovnání s Českou republikou vynakládá na základní vzdělávání větší objemy finančních prostředků. Celková výše výdajů na vzdělávání v poměru HDP má do jisté míry vliv na kvalitu výuky. Tento vliv ovšem nebyl prokázán při srovnání výše výdajů na jednoho žáka.

Dánsko vydává na žáka více prostředků, než kolik vydává Česká republika či Finsko. I přesto dosahují dánští žáci horších výsledků než finští žáci. Z toho vyplývá, že ekonomická hlediska nelze považovat za rozhodující pro vysvětlení rozdílů ve výsledcích žáků mezi zeměmi.

Míra homogenity škol úzce souvisí s rozdíly ve výsledcích žáků jednotlivých typů škol. Ve Finsku a Dánsku všichni žáci plní povinné vzdělávání v jednotné základní škole a proto je míra homogenity velmi vysoká, což znamená, že rozdíly ve výsledcích jsou minimální. Naopak v České republice mohou žáci na úrovni základního vzdělávání plnit povinnou školní docházku na různých typech škol. Míra homogenity škol je tedy nízká a ve výsledcích žáků různých typů škol jsou značné rozdíly. To dokazuje, že typ školy, který žák navštěvuje, má na jeho výsledky vliv. Závislost výsledků žáků na jejich rodinném zázemí je v České republice velmi vysoká. Ve Finsku a Dánsku je tato souvislost naopak velmi malá.

Kvalifikování učitelé a jejich příprava na povolání je bezesporu klíčovou podmínkou kvalitní výuky. Ředitelé našich škol si ve srovnání s řediteli z Dánska, Finska a ostatních zemí OECD příliš nestěžují na nedostatek kvalifikovaných učitelů matematiky, přírodovědných předmětů ani mateřského jazyka. Ovšem jaká je skutečná míra kvalifikovanosti učitelů sledovaných zemí nám z části může pomoci srovnání jejich délky pedagogické praxe v rámci jejich učitelské přípravy.

Nejkratší čas věnovaný praktické přípravě učitelů je shledán v České republice (přibližně 10 týdnů) a nejdelší ve Finsku (1 rok). Ve Finsku a Dánsku je navíc prostředí základního vzdělávání náročnější na profesní dovednosti vzhledem k tomu, že v těchto zemích probíhá výuka v heterogenních třídách, kde je individuální přístup učitelů nezbytný.

Vliv na výsledky žáků má také jejich postoj ke škole a k jednotlivým předmětům. Žáci všech sledovaných zemí mají nadprůměrný zájem o četbu. Míra zájmu o četbu se liší v závislosti na době strávené četbou. Relativně nízký zájem o matematiku mají žáci Finska a České republiky. Dánští žáci mají naopak velmi vysoký zájem o tento předmět. Postoj našich žáků k přírodním vědám z hlediska zájmu o budoucí studium či práci v tomto oboru je podprůměrný, avšak i přes to dosahují naši žáci v této oblasti nadprůměrných výsledků. Výuka přírodovědných předmětů nejvíce baví finské žáky a nejméně dánské žáky. Ve většině zemí platí to, že čím větší zájem o určitý předmět žáci mají, tím lepších výsledků pak dosahují.

Náplň výuky sledovaných předmětů a způsob vyučování na školách je nesporně dalším faktorem, který z velké části ovlivňuje výsledky žáků. Naše škola je v první řadě vnímána jako instituce, kde hlavní úkol učitelů spočívá především v probrání předepsaného učiva a přípravě žáků na přijímací zkoušky na další stupeň škol. Výchovné úloze školy je věnována daleko menší pozornost. Opačná situace panuje na dánských školách, kdy učitelé považují za důležitou úlohu své práce hlavně sociální výchovu svých žáků. Bohužel tato výchova žáků probíhá na úkor intelektuálního rozvoje žáků. Nedostatečné hodnocení žáků a může vysvětlovat podprůměrné výsledky v oblasti přírodních věd. Nedostatek důsledného nácviku psaní v hodinách mateřského jazyka v nižších ročnících a nedostatečná systematická domácí příprava může být příčinou průměrných výsledků v mateřském jazyce.

Co se týče výuky na finských základních školách, největší zásluhu výborných výsledků se přičítá hlavně kvalitní práci pedagogů a jejich individuálnímu přístupu k žákům.

Dalším faktorem, který by mohl vysvětlovat výborné výsledky finských žáků a horší výsledky dánských žáků je přístup k žákům se speciálními potřebami a žákům, jejichž rodný jazyk je jiný, než úřední jazyk země. Srovnání je zaměřeno pouze na tyto dvě země, jelikož zastoupení těchto žáků mezi testovanými žáky bylo větší než u nás. Ve Finsku je podpora těchto žáků velmi silná. Žáci se zvláštními vzdělávacími potřebami jsou, pokud možno, integrováni do běžných tříd, kde se jim individuálně věnují asistenti učitelů.

Žákům švédské menšiny, romským žáků i žákům, používající znakovou řeč je organizována výuka v jejich řeči. V Dánsku je podpora takovýchto žáků nedostatečná. Žáci jsou sice také integrováni do běžných tříd, ovšem není jim věnována individuální péče ve výuce běžných předmětů. Je jim poskytováno individuální doučování, které probíhá během školní výuky, což je pravděpodobně příčinou horších výsledků těchto žáků.

Z uvedeného je patrné, že vzdělávací výsledky žáků jsou ovlivňovány nejen pedagogickými aspekty, ale i ekonomickými, sociálními i kulturními specifitami Dánska, Finska a České republiky.

Závěr

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo srovnat výsledky výzkumu PISA žáků českých, dánských a finských základních škol a stanovit veškeré faktory, které tyto výsledky ovlivňují. V první části své práce jsem proto zmapovala koncepci a oblastí testování zmíněného výzkumu.

Koncepce tohoto výzkumu spočívá v měření vědomostí a dovedností důležitých pro uplatnění patnáctiletých žáků v budoucím životě. Tyto vědomosti a dovednosti jsou sledovány ve třech oblastech: čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti. Cílem tohoto výzkumu je poskytnout důležité informace o úspěšnosti a efektivitě vzdělávacích systémů jednotlivých zemí.

Nevýhoda výzkumu z našeho hlediska je v tom, že se tyto vědomosti a dovednosti měří u patnáctiletých žáků, bez ohledu na to, na kterém typu školy se zrovna v době šetření nacházejí. To znamená, že u nás byli testováni jak žáci základních škol, tak i žáci středních škol. Naopak tomu bylo v Dánsku a Finsku, kde se testování žáci nenacházeli na konci školní docházky nýbrž o jednu třídu níž.

Dále jsem analyzovala vzdělávací systémy vybraných zemí na primární a nižší sekundární úrovni. Pro získání ucelené představy jsem se kromě této analýzy základního vzdělávání zaměřila rovněž na vzdělávací politiku zemí. Popis vzdělávacích systémů nám pomohl porozumět základním specifikám jednotného dánského a finského základního školství a našeho selektivního základního školství a zároveň nám umožnil srovnání těchto systémů a nalezení jejich základních odlišností.

Dále jsem provedla analýzu výsledků výzkumu PISA v letech 2000 až 2006 v uvedených zemích. Vzhledem k omezené dostupnosti publikací zabývající se výsledky výzkumu PISA v Dánsku a Finsku, je tato analýza výsledků více zaměřená na Českou republiku. V následující kapitole jsem srovnala vzdělávací systémy sledovaných zemí z pedagogického, ekonomického a sociálního hlediska. Tato kritéria srovnání pomohla odhalit možné příčiny výsledků žáků jednotlivých zemí.

Podle zjištění výzkumů PISA se ukázalo, že výsledky našich žáků jsou z největší části ovlivněny jejich rodinným zázemím. Výsledky dánských žáků jsou nejvíce ovlivněny náplní výuky sledovaných předmětů a z části samotnou filosofií dánské školy, která klade důraz na sociální výchovu více než na intelektuální rozvoj dítěte.

Výsledky finských žáků jsou nejvíce ovlivněny náplní výuky sledovaných předmětů, individuálním přístupem učitelů a dostatečné podpoře bilingvních žáků či žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami.

Nicméně, kromě toho, jsou tu i další teorie, které se snaží poukázat na jiné souvislosti. Vystává tu otázka, zda získaná data jsou opravdu objektivní. Například stojí určitě za zamyšlení, v čem spočívá úspěch našich žáků v přírodovědné gramotnosti. Důležitým faktorem, který byl shledán jako klíčový, při vysvětlování nadprůměrných výsledků našich žáků v této oblasti, byla vysoká časová dotace přírodovědných předmětů.

Kromě toho, testy z této oblasti byly z části zaměřené na znalosti z oboru, což je odborníky považováno za výhodu. Na druhou stranu však testování žáci, kteří se v době šetření nacházeli na středních odborných školách a učilištích, měli bezesporu velký problém s přírodovědnými úlohami, jelikož na těchto školách nejsou přírodovědné předměty zařazeny do učebních plánů.

Otázkou je, jak je možné, že v těchto úlohách, které kromě znalostí v oboru, jednoznačně vyžadují porozumění textu, nalezení jádra sdělení a schopnost vyvozovat z něj závěr, naši žáci dokázali uspět, přestože jsou právě v těchto dovednostech podprůměrní? To stejné platí i o matematických úlohách, kde naši žáci dosáhli také nadprůměrných výsledků.

Podobnou úvahu, která úzce souvisí s výše položenou otázkou, provedla i vedoucí katedry českého jazyka a literatury Pedagogické fakulty UK prof. Dagmar Mocná, která se k problému objektivnosti výzkumu PISA vyjádřila takto: „Například ve Francii se důraz na argumentaci pěstuje na školách už od dob Descartových. A i když často sklouzává do formalismu, je pro francouzské žáky daleko jednodušší uspět v podobných výzkumech“.¹⁹⁰

Tím tak poukázala na možný problém tohoto výzkumu, který spočívá v tom, že kromě vědomosti a dovednosti se měří také to, jak žáci umějí odpovídat na testové otázky. Upozornila tak na kulturní aspekt, který musí být brán v potaz právě při srovnávání výsledků žáků jednotlivých zemí.

¹⁹⁰ KUKAL, P. *Stolzová komentuje výsledky PISA 2006*. [online]. 14. 1. 2008 [cit. 19. 4. 2011]. Dostupné z WWW: <http://www.stolzova.cz/stolzova/view.php?cisloclanku=2008011401>

Na stejný problém upozorňuje i prof. Jan Průcha: „Kromě jiného rozhodující vliv na styl výuky v zemích mají kulturní faktory. Proto vzdělávací systémy nemohou být srovnávány bez toho, aby se objasnily vlivy národní a vzdělávací kultury. Pro vzdělávací politiku z toho vyplývá, že nelze mechanicky přenášet výukové inovace, jež jsou úspěšné v jedné zemi, do jiné země s odlišnou kulturou.“¹⁹¹

Jazyk, kterým se mluví v dané zemi, je jedním z jejích kulturních aspektů, který pravděpodobně ovlivňuje výsledky žáků. Například morfologický charakter finského jazyka je považován za jednu z výhod, které mají pozitivní vliv na výsledky mladých Finů. Jak jsem již zmínila v poslední kapitole, Finština je jazyk, který má pravidelný pravopis a výslovnost. Možná právě díky tomu, není na finských školách věnováno tolik času výuce pravopisu, jako na našich školách. Kromě toho, je Finština specifická tím, že nepřebírá latinská ani řecká slova. Všechna cizí slova jsou totiž nahrazena finským ekvivalentem. Žáci tedy těží z morfologie Finštiny, která pomáhá určit význam cizích slov. Díky tomuto aspektu jazyka lze předpokládat, že je výhodou zvláště při analýze a porozumění textu, a to platí jak v úlohách přírodovědných tak i matematických.

Už jenom z toho důvodu, že Finsko a Dánsko jsou státy s velmi odlišnou historií a kulturou, je obtížné dosáhnout objektivního srovnání výsledků žáků těchto zemí. Chceme-li kvalitativně zhodnotit výsledky našich žáků, měli bychom se spíše zaměřit na srovnání se zeměmi s podobnou či společnou historií a kulturou, jako jsou zejména naše sousední státy. Teprve pak zjistíme, že jsme v porovnání s těmito zeměmi dosáhli lepších výsledků, než by na první pohled vypadalo.

Považuji za důležité se v závěru své práce stručně zmínit o výsledcích žáků z poslední fáze výzkumu a zhodnotit tak vývoj vědomostí a dovedností žáků vybraných zemí. V roce 2009 se konala čtvrtá fáze šetření výzkumu PISA, kdy hlavní testovací oblastí byla opět čtenářská gramotnost. Výsledky tohoto šetření jsou pro nás alarmující, jelikož došlo k významnému zhoršení výsledků v matematické a přírodovědné gramotnosti, kde naši žáci dosáhli pouze průměrných výsledků. Ve čtenářské gramotnosti dosáhli opět podprůměrných výsledků. Finští žáci se umístili jako vždy na nejvyšších příčkách. Výsledky dánských žáků se nijak od předchozího šetření výrazně nezměnily.

Největší problém našeho školství je spatřován v důsledku, který má na kvalitu výuky na základních školách odchod žáků na víceletá gymnázia. Tato časná selekce dětí může způsobit to, že na ostatní střední školy se budou po ukončení povinné školní

¹⁹¹ PRŮCHA, Jan. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006, s. 213

docházky hlásit právě ty děti, které mají průměrný, slabý prospěch. Jaká bude vzdělanostní úroveň těchto škol v budoucnu? Jak se do budoucna bude vyvíjet druhý stupeň základní školy?

Proto se RNDr. Jana Straková, která zastupuje ČR v řídicím výboru PISA, domnívá, že ideálním řešením by bylo zavést způsob výuky, který se osvědčil ve Finsku. Tato výuka spočívá v individualizovaném přístupu ve společné třídě, přičemž by bylo zapotřebí důkladnější učitelské přípravy a zároveň zavedení systému pomocných učitelů stejně tak jako diferencovaných učebních materiálů.¹⁹² To znamená, že by se věnovala velká pozornost všem žákům, a to nejen žákům talentovaným, ale především žákům slabším.

Takový způsob výuky klade velké nároky na učitele. Zajímavé je, že před několika desítkami let bylo běžné, že na venkovských školách probíhala výuka dvou až čtyř ročníků v jedné třídě, což bezesporu vyžadovalo takovýto individualizovaný přístup. Ve většině případů to podle všeho nemělo vliv na kvalitu výuky. Učitelská profese však v této době měla daleko vyšší prestiž.

Podle mého názoru, kromě vnější diferenciací žáků, spočívá problém také v nezájmu slabších žáků o výuku. Možná by stálo za úvahu, zvážit možnosti změny podmínek postupu žáka do dalšího ročníku na základě jeho prospěchu na základních školách. Jak víme, žák pokud neprospívá v povinných předmětech na konci druhého pololetí, musí opakovat ročník. To se však nevztahuje na předměty s výchovným zaměřením. Navíc, pokud žák již jednou ročník opakoval v rámci jednoho stupně, postupuje do dalšího ročníku nezávisle na svém prospěchu. Možná by bylo vhodné se inspirovat finským modelem, kdy žáci, kteří neprospěli v jednom až dvou předmětech, postupují do vyššího ročníku po vykonání zvláštní zkoušky a ti žáci, kteří neprospěli ve 3 a více předmětech, musí opakovat ročník. Navíc, na konci povinné školní docházky musí složit závěrečnou zkoušku a tím jsou více motivováni.

Problém školního vzdělávání, jak se jeví ve světle výzkumu PISA v České republice, představuje výzvu, se kterou je třeba se konfrontovat jak v oblasti výzkumu vzdělávání, tak v oblasti vzdělávací politiky. Doufám, že výše předložený rozbor sledované problematiky k této konfrontaci alespoň dílčím způsobem přispěl.

¹⁹² HUSNÍK., P. *Rozvíjejí víceletá gymnázia nadané děti?* Učitelské noviny [online]. 2009, č. 06 [cit.19. 4. 2011]. Dostupné z WWW: <http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=1628&PHPSESSID=0f25f5ca140cecb2f5e2a53fa17d088d>

Literatura

1. *Celostátní testování žáků v Evropě na vzestupu*. [online]. Brusel: 2009 [cit. 9.3.2011] Dostupné z WWW: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/109CS.pdf >
2. ČÁP, J., *Psychologie pro učitele*. 2.vyd. Praha, SPN. 1987. ISBN 14-225-87.
3. *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2002*. Praha: ÚIV. 47s. ISBN 80-211-0439-2
4. *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2003*. Praha: ÚIV. 49s. ISBN 80-211-0457-0
5. *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2004*. Praha: ÚIV. 48s. ISBN 80-211-0481-3
6. *České školství v mezinárodním srovnání. Vybrané ukazatele publikace OECD Education at a Glance 2005*. Praha: ÚIV. 65s. ISBN 80-211-0499-6
7. Facts and Figures 2007, Key Figures in Education 2007. Statistics & Analysis for the Danish Ministry of Education, 2008. 127s. Dostupný z: <<http://pub.uvm.dk/2008/facts/> >
8. FAQ: OECD PISA. [online] Dostupné z WWW: <http://www.pisa.oecd.org/document/53/0,3746,en_32252351_32235731_38262901_1_1_1_1,00.html >
9. Finnish Education Stats. [online] Dostupné z WWW: <<http://www.nationmaster.com/country/fi-finland/edu-education>>
10. Frans Ørsted Andersen. *International trends in primary school education. An overview based on case studies in Finland, Denmark & Japan*. [online]. Lego Learning Institute & Danish University of Education 2005. [cit. 26. 3. 2011] 13s. Dostupný z WWW: <<http://www.education.rec.ri.cmu.edu/roboticscurriculum/research/International%20Trends.pdf>>
11. FRÝZKOVÁ, M., PALEČKOVÁ, J. *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2007. 103s. ISBN 978-80-211-0540-9.
12. FRÝZKOVÁ, M. POTUŽNÍKOVÁ, E., TOMÁŠEK, V. *Netradiční úlohy: Matematická gramotnost v mezinárodním výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2006. 65s. ISBN 80-211-0522-4.
13. GAMERMAN, E. *What Makes Finnish Kids So Smart?* The Wall Street Journal [online]. 29. 2. 2008 [cit. 26. 3. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://online.wsj.com/article/SB120425355065601997.html>>

14. GREGER, David. *Koncept spravedlivosti diferenciacie žáků*. In: Walterová, Eliška a kol. *Úloha školy v rozvoji vzdělanosti – 2. díl*. Brno: Paido, 2004. 385s. ISBN 80-7315-083-2.
15. HUSNÍK., P. *Rozvíjejí víceletá gymnázia nadané děti?* Učitelské noviny [online]. 2009, č. 06 [cit. 19. 4. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=1628&PHPSESSID=0f25f5ca140cecb2f5e2a53fa17d088d>>
16. KOUCKÝ, J. a kol.: *Učení pro život. Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV a SVP ÚVRŠ PedF UK, 2004. 20s.
17. *Klesající výsledky českého základního a středního školství: fakta a řešení*. McKinsey & Company: 2010. 52s. Dostupné z: <http://www.mckinsey.com/locations/prague/work/probono/2010_09_02_McKinsey&Company_Klesajici_vysledky_ceskyh_zakladnich_a_strednich skol_fakta_a_reseni.pdf>
18. KRAMPLOVÁ, I. a kol. *Netradiční úlohy aneb čteme s porozuměním*. Praha: ÚIV, 2002. 143s. ISBN 80-211-0416-3.
19. KUKAL, P. *Stolzová komentuje výsledky PISA 2006*. [online]. 14. 1. 2008 [cit. 19. 4. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.stolzova.cz/stolzova/view.php?cislocianku=2008011401>>
20. MATĚJŮ, P., STRAKOVÁ, J. et al. *(Ne)rovné šance na vzdělávání: vzdělanostní nerovnosti v České republice*. Praha: Academia. 2006. 412s. ISBN 80-200-1400-4
21. Ministry of Science Technology and Innovation, [online] Dostupné z WWW: <<http://en.iu.dk>>
22. *Měření vědomostí a dovedností. Nová koncepce hodnocení žáků*. Praha: ÚIV, 1999. 76s. ISBN 80-211-0333-7.
23. *Národní program rozvoje vzdělávání v české republice – Bílá kniha*. Praha: MŠMT 2001. 97s. ISBN 80-211-0372-8
24. *Organisation of the education system in Finland*, Eurydice, 2008/09. 262s. Dostupné z: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/FI_EN.pdf>
25. *Organisation of the education system in Denmark*, Eurydice, 2009/10. 180s. Dostupné z: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/DK_EN.pdf>

26. *Organizace vzdělávací soustavy České republiky*, Eurydice, 2008/2009.363s.
Dostupné z:< http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/CZ_CS.pdf>
27. PALEČKOVÁ, J., MANDÍKOVÁ, D. *Netradiční přírodovědné úlohy*. Praha: ÚIV, 2003. 103s. ISBN 80-211-0460-0.
28. PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami?* ÚIV, Praha 2007. 24s. ISBN 978-80-211-0541-6.
29. PALEČKOVÁ, J., TOMÁŠEK, V. *Učení pro zítřek: Výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Praha: ÚIV, 2005. 98s. ISBN 80-211-0500-3.
30. *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World: Volume 1: Analysis*. OECD, 2007. 383s. ISBN 9789264040014. Dostupné z WWW: <<http://www.oecd.org/dataoecd/30/17/39703267.pdf>>
31. PROCHÁZKOVÁ, I., HAUSENBLAS, O. *Tajemství úspěchu finského vzdělávání*. [online] 2001 [cit. 15 4. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.kritickemysleni.cz>>
32. PRŮCHA, J. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Portál, 2006. 264s. ISBN 80-7367-155-7.
33. PRŮCHA, J. *Školství ve Finsku*. Praha: Portál, 1987. 90s. ISBN 80-7178-232-4
34. PRŮCHA, J. *Školství v Dánsku*. Praha: Portál, 1988. 65s. ISBN 80-4256-235-2.
35. PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě*. Praha: Portál, 1999. 320s. ISBN 80-7178-290-4
36. *Special Session of the Education Committee: Pilot review of the Quality and Equity of Schooling Outcomes in Denmark Examiner's report*. Copenhagen: Organisation for Economic Co-operation and Development , 2004. 86s.
Dostupný z: <<http://pub.uvm.dk/2004/oecd/final.pdf> >
37. *Správa a řízení školství v Evropě*. Praha: ÚIV, 2002.148s. ISBN 80-211-0253-5
38. *Standard základního vzdělávání*, MŠMT, 1995 Dostupný z: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/standard-zakladniho-vzdelavani-cj-20819-95-26-ze-dne-22-8-1995-zverejnen-ve-vestniku-msmt-sesit-9-1995> >
39. STRAKOVÁ J. a kol.: *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědná gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV, 2002. 112s. ISBN 80-211-0411-2.

40. *Struktury systémů vzdělávání a odborné přípravy v Evropě, Česká republika*,
ÚIV, 2009/2010. 63s. Dostupné z: <[http://eacea.ec.europa.eu/education/
eurydice/ documents/eurybase/structures/041_CZ_CS.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/structures/041_CZ_CS.pdf)>
41. *Struktury systémů vzdělávání, odborné přípravy a vzdělávání dospělých
v Evropě. Finsko*. Praha: ÚIV, 2007. 54s. Dostupné z:
<<http://www.uiv.cz/soubor/4138>>
42. TOMÁŠEK, V., POTUŽNÍKOVÁ, E. *Netradiční úlohy. Problémové úlohy
mezinárodního výzkumu PISA*. Praha: ÚIV, 2004. 92s. ISBN 80-211-0484-8.
43. *The Constitutional Act of Denmark*, 1953. Dostupné z WWW:
<<http://www.euo.dk/>>
44. *The Constitution of Finland*, 1999. Dostupné z WWW:
<<http://www.finlex.fi/fi/laki/kaannokset/1999/en19990731.pdf> >
45. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (se změnami
provedenými k 9. 2007) [online]. Výzkumný ústav pedagogický Praha (VUP
Praha), 2007. [cit. 6. 9. 2010]. Dostupné z WWW:<
http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-071.pdf>
46. *Úlohy pro měření čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti
(patnáctiletých žáků)*. Praha: ÚIV, 2000. 47s. ISBN 80-211-0366-3
47. VALIJARVI, J.; LINNAKYLA, P.; KUPARI, P.; REINIKAINEN, P.; ARFFMAN, I. *The
Finnish Success in PISA – And Some Reasons behind it: 2000*, Jyväskylä Univ.
2002, 70s. ISBN 951-39-1377-5 Dostupný z WWW:
<<http://www.jyu.fi/ktl/index2.shtml>>
48. VÁŇOVÁ, M. *Srovnávací pedagogika*. Praha: Univerzita Jana Amose
Komenského, 2009. 72s. ISBN 978-80-86723-68-6

Seznam příloh

1. Ukázky úloh PISA 2000 – čtenářské úlohy
2. Ukázky úloh PISA 2003 – matematické úlohy, problémové úlohy
3. Ukázky úloh PISA 2006 – přírodovědné úlohy
4. Úrovně způsobilosti na celkové škále čtenářské gramotnosti
5. Úrovně způsobilosti na celkové škále matematické gramotnosti
6. Úrovně způsobilosti na celkové škále přírodovědné gramotnosti
7. Rámcový učební plán - ČR
8. Učební plán základní školy - ČR
9. Učební plán základní školy – Finsko
10. Učební plán základní školy – Dánsko
11. Systém hodnocení – Dánsko

Příloha č. 1

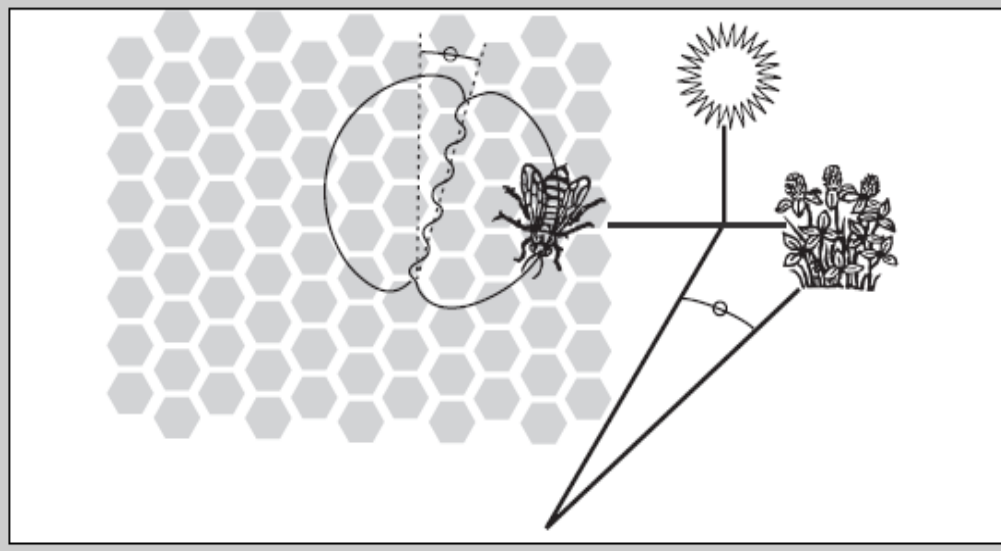
Ukázky úloh PISA 2000 – čtenářské úlohy

ČTENÍ - ÚLOHA 1: VČELY

Informace na následujících dvou stránkách pocházejí z jedné knížky o včelách. Pomocí těchto informací odpověz na otázky, které jsou za nimi uvedeny.

SKLIZEŇ NEKTARU

Včely vyrábějí med, aby se uživily. Je to jejich jediná základní potrava. V jednom úlu bývá 60 000 včel a přibližně třetina z nich je pověřena sklizní nektaru, který poté dělnice v úlu přeměňují v med. Menší počet včel plní funkci zásobovaček a průzkumnic. Ty hledají zdroj nektaru a pak se vrací do úlu, aby sdělily ostatním včelám, kde se nachází. Kde se zdroj nektaru nachází, dávají průzkumnice ostatním včelám najevo tím, že provádějí jakýsi tanec, jímž informují o směru a o vzdálenosti, kterou je nutno uletět. Během tohoto tance včela vrtí zadečkem ze strany na stranu a přitom se pohybuje po křivce tvaru číslice 8. Tanec se odehrává podle schématu zobrazeného na následujícím obrázku.



Obrázek ukazuje včelu, která tančí uvnitř úlu na svislé stěně buněčné plástve. Jestliže středová osa číslice osm směřuje přímo nahoru, znamená to, že včely naleznou potravu, poletí-li přímo směrem ke slunci. Je-li středová osa osmičky nasměrována doprava, potrava se nachází napravo od slunce.

Vzdálenost, která dělí potravu od úlu, je vyjádřena dobou, po kterou včela vrtí zadečkem. Jestliže je potrava blízko, včela vrtí zadečkem kratší dobu. Je-li potrava daleko, vrtí zadečkem dlouho.

VÝROBA MEDU

Když se včely vrátí do úlu a přinesou nektar, odevzdají jej dělnicím. Ty ho převrací kusadly a vystavují jej tak teplému a suchému vzduchu v úlu. V době sběru obsahuje nektar cukr a minerály smíchané s přibližně 80 % vody. O deset až dvacet minut později, kdy už se značná část vody odpaří, dělnice v úlu uloží nektar do buněk v plástvích, kde odpařování pokračuje. Po třech dnech med uskladněný v buňkách obsahuje přibližně 20 % vody. V tomto stádiu včely uzavrou buňky pomocí jakýchsi pokliček, které vyrábějí z včelího vosku.

Včely z jednoho úlu sbírají obvykle během jednoho období pouze nektar z jediného druhu květů a z jediné oblasti. Mezi hlavní zdroje nektaru patří ovocné stromy, jetel a kvetoucí stromy.

SLOVNÍČEK

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| <i>dělnice v úlu</i> | včely, které pracují uvnitř úlu |
| <i>kusadla</i> | část včelích úst |

Text v úloze číslo 1 je příkladem výkladu, respektive popisu, protože charakterizuje chování, které pomáhá včelám získávat potravu. Úloha 1 obsahuje souvislý i nesouvislý text. Nesouvislý text má podobu diagramu, který má zásadní význam pro vysvětlení tance včelí průzkumnice.

Vzorová otázka 1 (otázka s výběrem odpovědí)

PROČ VČELY TANČÍ?

- A ABY OSLAVILY ÚSPĚŠNOU VÝROBU MEDU.
 B ABY DALY NAJEVO, JAKÝ DRUH ROSTLINY PRŮZKUMNICE NALEZLY.
 C ABY OSLAVILY NAROZENÍ NOVÉ VČELÍ KRÁLOVNY.
 ✓ D ABY DALY NAJEVO, KDE SE NACHÁZÍ POTRAVA, KTEROU PRŮZKUMNICE NALEZLY.

- *Postup:* Obecné porozumění
- *Obsah:* Souvislý text (popis)
- *Situace:* Vzdělávací

| | |
|-------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | 91 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| A | 2 % |
| B | 1 % |
| C | 2 % |
| D | 93 % |
| nezodpovědělo | 2 % |

Vzorová otázka 2 (otázka s výběrem odpovědí)

V ČEM JE ZÁKLADNÍ ROZDÍL MEZI NEKTAREM A MEDEM?

- ✓ A V PODÍLU VODY OBSAŽENÉ V LÁTCE.
 B V PODÍLU CUKRU VZHLÉDEM K MINERÁLŮM V LÁTCE.
 C V TYPU ROSTLINY, Z NÍŽ LÁTKA POCHÁZÍ.
 D V TYPU VČELY, KTERÁ LÁTKU VYRÁBÍ.

- *Postup:* Vytvoření interpretace
- *Obsah:* Souvislý text (popis)
- *Situace:* Vzdělávací

| | |
|-------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | 72 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| A | 75 % |
| B | 15 % |
| C | 6 % |
| D | 1 % |
| nezodpovědělo | 3 % |

Vzorová otázka 3 (otevřená otázka s tvorbou odpovědi)

CO DĚLÁ VČELA PŘI TANCI, ABY UKÁZALA, JAK DALEKO OD ÚLU SE NACHÁZÍ POTRAVA?

- *Postup:* Vytvoření interpretace
- *Obsah:* Souvislý text (popis)
- *Situace:* Vzdělávací

| | |
|----------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | |
| správná odpověď (kód 2) | 48 % |
| částečně správná odpověď (kód 1) | 30 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| správná odpověď (kód 2) | 44 % |
| částečně správná odpověď (kód 1) | 39 % |
| nesprávná odpověď (kód 0) | 11 % |
| nezodpovědělo | 6 % |

Žáci museli konstatovat dvě věci: vrtění zadečkem a dobu vrtění. Otázka by byla lehčí, kdyby od žáků požadovala, aby našli dva údaje uvedené v textu, které popisují, jak včela tančí, když sděluje, jak daleko je potrava od úlu. Možná díky použité volbě slov odpověděli správně jenom opravdu pozorní čtenáři.

Kódování otázky 3

Kód 2: Odpovědi, které určují, že informace je dána JAK vrtěním zadečku, TAK délkou doby, po kterou včela zadečkem vrtí, například:

- „Jak dlouho včela vrtí zadečkem.“
- „Vzdálenost úlu od potravy je vyjádřena dobou, po kterou vrtí včela zadečkem.“
- „Krouť zadečkem buď dlouho – vzdálenost, krátce – krátká vzdálenost.“
- „Vrtí zadečkem – potrava blízko → krátkou dobu
– potrava daleko → delší dobu.“
- „Vrtí zadečkem, čím déle, tím větší je vzdálenost.“

Kód 1: Odpovědi, které zmiňují pouze vrtění zadečkem. (Odpověď může být částečně nepřesná.) Například:

- „Vrtí zadečkem.“
- „Ukazuje, jak je to daleko, tím, jak rychle vrtí zadečkem.“
- „Tančí tak dlouho, jak dlouho je potrava od úlu (za jakou dobu by k ní dolétly).“
- „Včela vrtí zadečkem ze strany na stranu a přitom se pohybuje po křivce tvaru číslice 8.“

Kód 0: Nevhodné, nepřesné, neúplné nebo neurčité odpovědi, například:

- „Jak rychle včela opisuje svým pohybem tvar číslice 8.“
- „Jak velká je číslice 8.“
- „Jak se včela pohybuje.“
- „Tanec.“
- „Zadeček.“

Vzorová otázka 4 (uzavřená otázka s tvorbou odpovědi)

NAPIŠ, KTERÉ JSOU TŘI HLAVNÍ ZDROJE NEKTARU.

1. _____

2. _____

3. _____

| | |
|-------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | 66 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| správná odpověď | 68 % |
| nesprávná odpověď | 27 % |
| nezodpovědělo | 5 % |

- *Postup:* Získávání informací
- *Obsah:* Souvislý text (popis)
- *Situace:* Vzdělávací

V odpovědi na otázku číslo 4 museli žáci najít poslední větu textu, která konstatuje, že: „Mezi hlavní zdroje nektaru patří ovocné stromy, jetel a kvetoucí stromy.“ Přestože je odpověď uvedena v textu a otázka se dotazuje přímo na tři zdroje, odpovědělo správně na tuto otázku překvapivě pouze 66 % žáků. Protože se otázka neodvolává na údaje v textu, je možné, že žáci použili místo informace umístěné v poslední větě textu spíše své vlastní vědomosti.

ČTENÍ – ÚLOHA 2: ŠPATNÁ VOLBA

Následující dopis se objevil v australských novinách v roce 1997. Pomocí dopisu zodpověz následující otázky:

ŠPATNÁ VOLBA

podle Arnolda Jago

Věděli jste, že Australané utratili v roce 1996 za čokoládu téměř stejnou částku, jakou australská vláda věnovala na zahraniční pomoc chudým zemím? Neupřednostňujeme v životě nesprávné věci? Co s tím hodláte udělat?

Ano, vy.

**Arnold Jago,
Mildura**

Text v úloze 2 je jedním z nejkratších souvislých, respektive prozaických textů z původní sady úloh. Je to dopis, který se objevil v australských novinách, a je klasifikován jako polemický text, protože autor se v něm pokouší přesvědčit čtenáře o svém názoru. Účel textu je klasifikován jako veřejný.

Vzorová otázka 5 (otázka s výběrem odpovědi)

- CÍLEM DOPISU ARNOLDA JAGA JE VYVOLAT
- ✓ A POCIT VINY.
 - B POBAVENÍ.
 - C STRACH.
 - D USPOKOJENÍ.

- *Postup:* Vytvoření interpretace
- *Obsah:* Souvislý text (polemika)
- *Situace:* Veřejná

| | |
|-------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | 81 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| A | 86 % |
| B | 7 % |
| C | 3 % |
| D | 1 % |
| nezodpovědělo | 3 % |

Cílem úlohy je zjistit, zda žáci rozumějí způsobu, jakým jsou informace v textu uspořádány. Proto jsou žáci vyzváni, aby použili informace z dopisu k vyvození závěru o záměru nebo cíli autora. Nepožaduje se od nich, aby posoudili, zda dopis tento záměr nebo cíl splňuje (kdyby byli žáci v otázce požádáni, aby zvážili funkčnost dopisu, zda splnil záměr nebo cíl autora, pak by byl aspekt této úlohy klasifikován jako *posouzení formy textu*).

Vzorová otázka 6 (otevřená otázka s tvorbou odpovědi)

JAKOU ODEZVU NEBO ČIN CHTĚL PODLE TVÉHO NÁZORU ARNOLD JAGO SVÝM DOPISEM VYVOLAT?

- *Postup:* Posouzení obsahu textu
- *Obsah:* Souvislý text (polemika)
- *Situace:* Veřejná

| | |
|-------------------------------|------|
| Mezinárodní úspěšnost: | 63 % |
| Odpovědi českých žáků: | |
| správná odpověď (kód 1 a) | 34 % |
| správná odpověď (kód 1 b) | 37 % |
| nesprávná odpověď (kód 0 c) | 5 % |
| nesprávná odpověď (kód 0 d) | 6 % |
| nesprávná odpověď (kód 0 e) | 10 % |
| nezodpovědělo | 8 % |

Aby mohli žáci správně zodpovědět vzorovou otázku 6, musí pracovat i s vědomostmi, které získali jinde. To jim umožňuje porozumět dopisu a uvést, že stát nebo jednotlivci by měli věnovat více peněz na zahraniční pomoc chudým zemím nebo že by měli změnit své priority. Odpověď je hodnocena jako nesprávná, pokud žáci pouze uvedou, že Jago chce, aby utráceli méně za čokoládu nebo aby byli méně chamtiví.

Kódování otázky 6

Kód 1: Odpovědi typu *a* nebo *b*:

- a.* Odpovědi, které uvádějí tvrzení nebo větu vyjadřující, že stát nebo jednotlivci by měli věnovat více peněz na (zahraniční) pomoc, například:
 - „Aby lidé věnovali peníze na zahraniční pomoc.“
 - „Aby se dávaly peníze na dobročinné účely.“
 - „Lidé by měli utrácet méně za čokoládu a více dávat chudým.“
 - „Aby lidé neutráceli peníze za čokoládu, ale místo toho raději pomohli lidem, kteří to opravdu potřebují.“
 - „Aby Australané začali více přispívat chudým zemím. A když nemají peníze, tak si mají čokoládu odříct od úst.“
 - „Snížení spotřeby čokolády (jiných nedůležitých věcí, surovin) a peníze z toho ušetřené dávat např. na pomoc chudým zemím nebo postiženým válkou. Poukazuje na lhostejnost lidí, chce vyvolat větší ohlas v této oblasti přispívání penězi na různé charitativní akce.“
- b.* Odpovědi, které uvádějí tvrzení nebo větu vyjadřující, že stát nebo jednotlivci by měli změnit své priority nebo povědomí, například:
 - „Abychom změnilí naše priority.“
 - „Chtěl by, aby se zvýšilo povědomí lidí o tom, za co utrácíme naše prostředky.“
 - „Aby se lidé zamysleli nad tím, co vůbec dělají, a jestli je to opravdu nutné.“

Kód 0: Odpovědi typu *c*, *d* nebo *e*:

- c.* Odpovědi, které vyjadřují pisatelovu strategii vyvolat ve čtenáři pocit viny.
 - „pocit viny / zahanbení“
- d.* Odpovědi, které uvádějí tvrzení nebo větu vyjadřující, že za čokoládu by se mělo utrácet méně nebo že bychom měli být méně nenasytí, například:
 - „Už nikdy nekupovat čokoládu.“
 - „Přestat jíst hlouposti.“
 - „Aby neutráceli za zbytečnosti.“
- e.* Jiné odpovědi, včetně neurčitých, neodpovídajících nebo nevhodných, například:
 - „Chtěl by oloupit stát.“
 - „Chtěl by, aby lidé řekli: 'Daruji všechny své peníze na dobročinnost'. Nesouhlasím s Arnoldem Jago.“
 - „Souhlasím s ním.“
 - „Aby Australané moc nejedli čokoládu, protože to není moc dobré.“

Příloha č. 2

Ukázky úloh PISA 2003 – matematické úlohy

ÚLOHA 1: SMĚNNÝ KURZ

Mei-Ling ze Singapuru se připravovala na tříměsíční studijní pobyt do Jižní Afriky. Potřebovala si vyměnit singapurské dolary (SGD) za jihoafrické randy (ZAR).

Otázka 1.1: Směnný kurz

Tematický okruh: kvantita
Situace: veřejná
Třída kompetencí: reprodukce
Formát otázky: s krátkou odpovědí
Způsobilost: úroveň 1
Obtížnost: 406

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Ženy | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 86,7 % | 86,6 % | 86,8 % |
| OECD | 79,7 % | 78,9 % | 80,4 % |

Mei-Ling zjistila, že kurz singapurského dolaru k jihoafrickému randu je:

1 SGD – 4,2 ZAR

Mei-Ling si v tomto kurzu směnila 3000 singapurských dolarů na jihoafrické randy.

Kolik jihoafrických randů Mei-Ling dostala?

Odpověď:

Hodnocení otázky 1.1

Úplná odpověď

Kód 1: 12 600 ZAR (jednotky nejsou požadovány)

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiná odpověď

| Odpovědi českých žáků | | | |
|-----------------------|--------|-------|--------------|
| Kód odpovědi | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 86,7 % | 8,7 % | 4,6 % |

Otázka 1.2: Směnný kurz

Tematický okruh: kvantita
Situace: veřejná
Třída kompetencí: reprodukce
Formát otázky: s krátkou odpovědí
Způsobilost: úroveň 2
Obtížnost: 439

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Ženy | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 83,7 % | 82,2 % | 85,2 % |
| OECD | 73,9 % | 72,8 % | 74,9 % |

Když se po třech měsících Mei-Ling vracela do Singapuru, zbývalo jí 3 900 ZAR. Když si je měnila zpět na singapurské dolary, všimla si, že se kurz změnil na:

1 SGD – 4,0 ZAR

Kolik singapurských dolarů Mei-Ling dostala?

Odpověď:

Hodnocení otázky 1.2**Úplná odpověď**

Kód 1: 975 SGD (jednotky nejsou požadovány)

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiná odpověď

| Odpovědi českých žáků | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------------|
| Kód odpovědi | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 83,7 % | 10,2 % | 6,1 % |

Otázka 1.3: Směnný kurz**Tematický okruh:** kvantita**Situace:** veřejná**Třída kompetencí:** reflexe**Formát otázky:** otevřená s tvorbou odpovědi**Způsobilost:** úroveň 4**Obtížnost:** 586

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Dívky | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 45,7 % | 48,3 % | 43,0 % |
| OECD | 40,3 % | 42,0 % | 38,6 % |

Během těchto tří měsíců se kurz změnil ze 4,2 na 4,0 ZAR za SGD.

Bylo pro Mei-Ling výhodné, že když měnila své jihoafrické randy zpět na singapurské dolary, byl kurz 4,0 ZAR místo 4,2 ZAR za jeden SGD? Odůvodni svou odpověď.

Hodnocení otázky 1.3**Úplná odpověď**

Kód 11: „Ano“ s vhodným odůvodněním.

- Ano, při nižším kurzu (za 1 SGD) dostala Mei-Ling za své jihoafrické randy více singapurských dolarů.
- Ano, 4,2 ZAR za jeden singapurský dolar by dalo 929 ZAR. [Poznámka: žák napsal ZAR místo SGD, ale zřetelně uvedl správný výpočet a porovnání. Tuto chybu můžete ignorovat.]
- Ano, protože dostala 4,2 ZAR za 1 SGD a nyní musí zaplatit jen 4,0 ZAR, aby dostala 1 SGD.
- Ano, protože každý SGD je levnější o 0,2 ZAR.
- Ano, protože když dělíš číslem 4,2, výsledek je menší, než když dělíš čtyřmi.
- Ano, bylo to pro ni výhodné, protože kdyby to nekleslo, měla by o 50 dolarů méně.

Nevyhovující odpověď

Kód 01: „Ano“ bez odůvodnění nebo s nesprávným odůvodněním.

- Ano, nižší směnný kurz je lepší.
- Ano, bylo to pro Mei-Ling výhodné, protože když ZAR klesá, pak bude mít více peněz na výměnu SGD.
- Ano, bylo to pro Mei-Ling výhodné.

Kód 02: Jiná odpověď

| Odpovědi českých žáků | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------------|
| Kód odpovědi | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 45,7 % | 39,7 % | 14,6 % |

ÚLOHA 1: KOSTKY

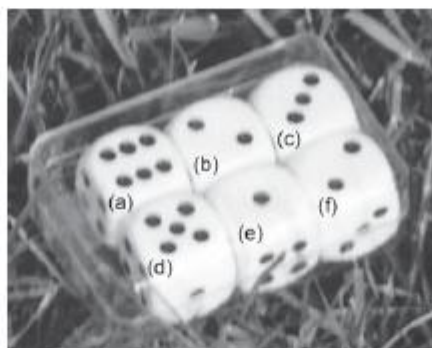
Otázka 1.1: Kostky

Tematický okruh: *prostor a tvar*
Situace: *pracovní*
Třída kompetencí: *reprodukce*
Formát otázky: *uzavřená s tvorbou odpovědi*
Způsobilost: *úroveň 2*
Obtížnost: 478

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Divky | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 74,5 % | 72,8 % | 76,1 % |
| OECD | 68,0 % | 68,3 % | 67,8 % |

Na fotografii je šest kostek označených (a) až (f). Pro všechny tyto kostky platí pravidlo:

Součet teček na dvou protilehlých stěnách každé kostky je vždy sedm.









Zapiš do každého políčka počet teček na **spodní** stěně odpovídající kostky na fotografii.

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| (a) | (b) | (c) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| (d) | (e) | (f) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Hodnocení otázky 1.1**Úplná odpověď**

Kód 1: Horní řádek (1 5 4), dolní řádek (2 6 5). Ekvivalentní odpověď znázorňující stěny kostek je také přijatelná.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 4 |
| 2 | 6 | 5 |

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiná odpověď

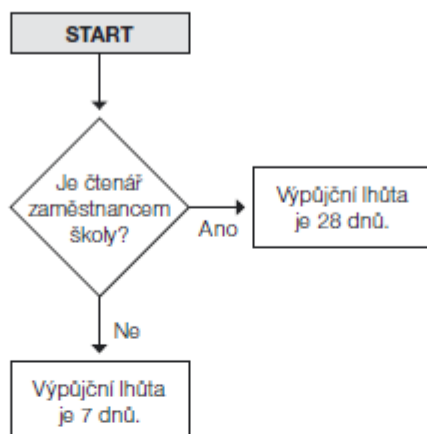
| Odpovědi českých žáků | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|
| Správné odpovědi* | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 74,5 % | 3,6 % | 1,2 % | 2,2 % | 3,5 % | 4,2 % | 5,5 % | 5,3 % |

* V tabulce je uveden počet správných odpovědí.

Ukázky úloh PISA 2003 - Problémové úlohy

ÚLOHA 1: VÝPŮJČNÍ ŘÁD KNIHOVNY

V knihovně **Gymnázia Jana Husa** mají jednoduchá pravidla pro půjčování knih: výpůjční lhůta je pro zaměstnance školy 28 dnů a pro žáky 7 dnů. Tato pravidla zobrazuje uvedený vývojový diagram:



V knihovně **Gymnázia J. A. Komenského** mají podobná, ale poněkud složitější výpůjční pravidla:

- Všechny publikace označené jako „Novinky“ mají výpůjční lhůtu 2 dny.
- U knih (nikoli časopisů), které nejsou na seznamu novinek, je výpůjční lhůta 28 dnů pro zaměstnance školy a 14 dnů pro žáky.
- U časopisů, které nejsou na seznamu novinek, je výpůjční lhůta 7 dnů pro všechny čtenáře.
- Čtenáři, kteří mají vypůjčeny publikace, u nichž už uplynula výpůjční lhůta, si nic dalšího půjčit nemohou.

Otázka 1.1: Výpůjční řád knihovny

Typ problému: systémová analýza a projektování

Situace: práce a odpočinek

Formát otázky: uzavřená s tvořenou odpovědí

Způsobilost: úroveň 1

Obtížnost: 437

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Ženy | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 81,3 % | 83,7 % | 78,9 % |
| OECD | 74,8 % | 78,0 % | 71,7 % |

Jsi žákem **Gymnázia J. A. Komenského** a nemáš ze školní knihovny vypůjčeno nic s překročenou výpůjční lhůtou. Chceš si půjčit knihu, která **není** na seznamu novinek. Na jak dlouho si můžeš knihu půjčit?

Odpověď: dnů

Hodnocení a poznámky k otázce 1.1

Úplná odpověď

Kód 1: 14 dnů

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiné odpovědi

| Odpovědi českých žáků | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------------|
| Kód odpovědi | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 81,3 % | 14,2 % | 4,5 % |

Pro správné zodpovězení otázky musí žák porozumět pravidlům daného systému, vybrat to, které se hodí pro danou situaci, a použít je. Otázka náleží úrovni způsobilosti 1, protože pravidla byla dobře definována a bylo jednoduché je za daných podmínek správně použít.

Otázka 1.2: Výpůjční řád knihovny**Typ problému:** systémová analýza a projektování**Situace:** práce a odpočinek**Formát otázky:** otevřená s tvořenou odpovědí**Způsobilost:** úroveň 3 (pro částečnou i úplnou odpověď)**Obtížnost:** 657 (částečná odpověď 1),
676 (částečná odpověď 2), 692 (úplná odpověď)

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Divky | Chlapci |
|--------------------|--------|--------|---------|
| ČR | 11,1 % | 10,2 % | 12,0 % |
| OECD | 14,3 % | 14,4 % | 14,2 % |

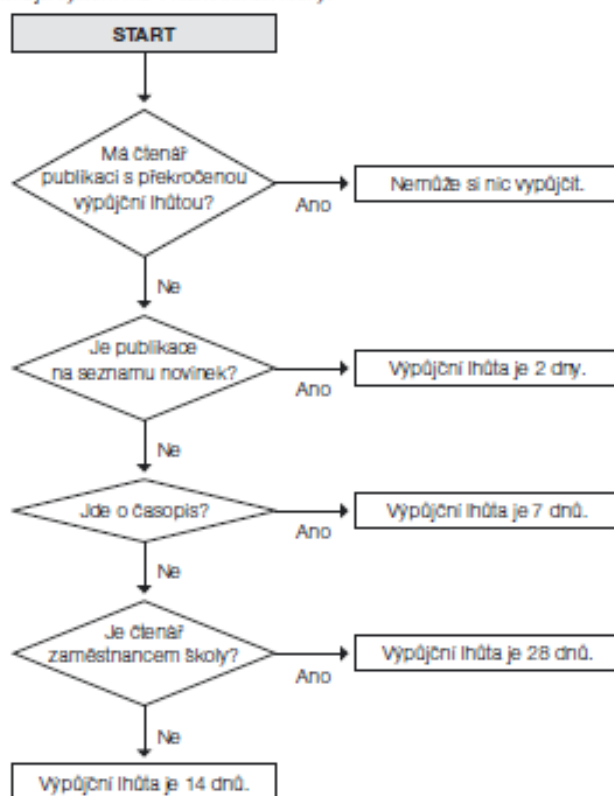
Sestav pro knihovnu na **Gymnáziu J. A. Komenského** vývojový diagram, podle kterého by mohl být navržen automatický systém kontroly výpůjček knih a časopisů. Navržený systém kontroly by měl být co nejefektivnější (tj. měl by mít co nejméně rozhodovacích kroků). Počítej s tím, že každý tento krok by měl mít pouze **dva** výstupy a tyto výstupy by měly být vhodně označeny (např. „Ano“ a „Ne“).

**Hodnocení a poznámky k otázce 1.2**

Přesné náčrty grafických prvků v diagramu (kosočtverce, obdélníky, šipky) nejsou důležité. Hodnocení by se mělo soustředit na logické uspořádání kroků, nikoli na to, jak žák umí kreslit vývojové diagramy. Uznávejte také odpovědi, v nichž nejsou texty umístěny uvnitř kosočtverců nebo obdélníků.

Úplná odpověď

Kód 31: Nejefektivnější systém má 4 rozhodovací kroky:

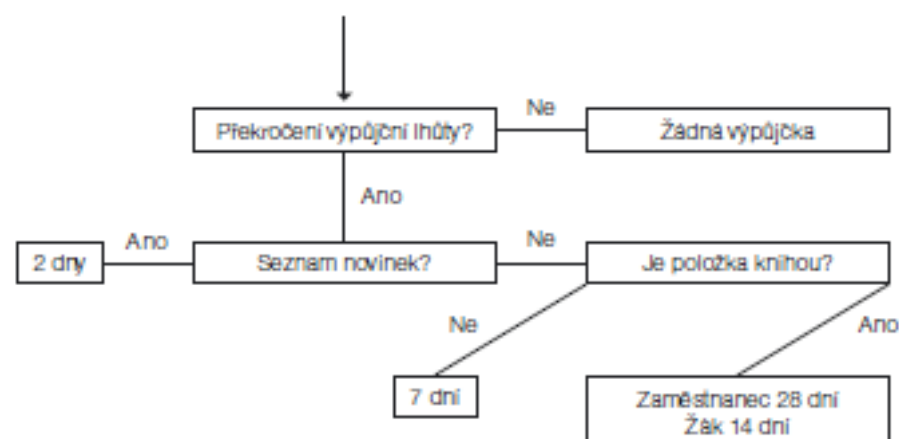


Lze uznat i ekvivalentní vyjádření. Např. místo „Je členář zaměstnancem školy?“ může být „Je členář žákem, nebo zaměstnancem školy?“. Přesvědčte se ale, zda nápisy, v tomto případě „žák“ a „zaměstnanec školy“, a následná rozhodnutí souhlasí s položenou otázkou.

Částečná odpověď

Kód 21: Čtyři rozhodovací kroky ve správném pořadí, ale s menší chybou. Například:

- Jedna výpůjční lhůta je nesprávná.
- Jedna výpůjční lhůta chybí.
- Překročení výpůjční lhůty?
- Jedno Ano/Ne je nesprávně označeno. Například:



Kód 22: Dotaz na „překročení výpůjční lhůty“ je zapsán jako tvrzení mimo rozhodovací strom, zbylé tři rozhodovací kroky jsou úplně správné a ve správném pořadí.

Kód 23: Dva rozhodovací kroky jsou ve špatném pořadí, což vede celkem k pěti krokům, neboť je zapotřebí JEDEN krok navíc. Systém je sice „kompletní“, ale méně efektivní. „Kompletní“ znamená, že kontrolní systém určí pro všechny možné případy správné výpůjční doby.

Kód 11: Diagram je správně, avšak první tři rozhodovací kroky jsou ve špatném pořadí, a to jedním nebo druhým z následujících způsobů (ne oběma):

- Jsou prohozeny dotazy na „seznam novinek“ a „časopis“.
- Jsou prohozeny dotazy na „překročení výpůjční lhůty“ a „seznam novinek“.

Kód 12: Dotaz na „překročení výpůjční lhůty“ je zapsán jako tvrzení mimo vývojový diagram. Další tři rozhodovací kroky jsou ve správném pořadí, ale s menší chybou.

NEBO

Dotaz na „překročení výpůjční lhůty“ chybí, ale další tři rozhodovací kroky jsou zcela správné a ve správném pořadí.

Nevyhovující odpověď

Kód 01: Systém je „kompletní“, ale obsahuje více než 5 rozhodovacích kroků.

Kód 02: Jiná odpověď

- Systém není kompletní a nelze mu přiřadit žádný kód pro částečnou odpověď.
- 5 nebo více rozhodovacích kroků a systém není kompletní.
- 5 rozhodovacích kroků, avšak chybí položka „překročení výpůjční lhůty“.
- Rozhodovací krok má více než dva výstupy.

| Odpovědi českých žáků | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|
| Kód odpovědi | 3 | 2 | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 7,5 % | 2,5 % | 5,9 % | 59,7 % | 24,4 % |

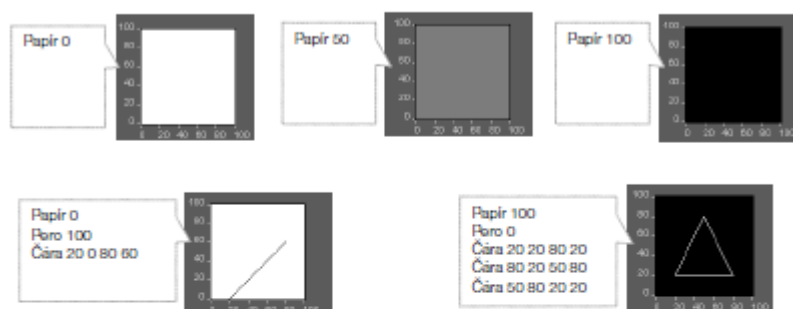
Pro vytvoření vývojového diagramu musí žáci nejen porozumět všem pravidlům a vztahům mezi nimi, ale také je vhodně uspořádat a svůj postup průběžně ověřovat. Žáci musí rovněž prokázat schopnost srozumitelně sdělit své řešení ostatním prostřednictvím předem dané struktury. Úplná odpověď i obě částečné odpovědi spadají do úrovně obtížnosti 3, protože i pro získání částečného bodového ohodnocení musí žák prokázat, že je schopen průběžně sledovat složité vzájemné vztahy mezi jednotlivými prvky systému.

Úloha Vypůjční řád knihovny je zajímavá zejména tím, že obsahuje dvě otázky s diametrálně odlišnou obtížností. Zatímco první otázka byla druhou nejjednodušší problémovou úlohou, druhá otázka byla druhou nejobtížnější. Úloha je pěknou ilustrací toho, že s využitím jednoho úvodního materiálu lze hodnotit dovednosti na velmi odlišných úrovních obtížnosti.

ÚLOHA 2: KRESLENÍ POMOCÍ ČÍSEL⁶¹

Kreslení pomocí čísel je program pro vytváření obrázků na počítači. Obrázky se tvoří tak, že se programu zadá série příkazů.

Než začneš odpovídat na otázky, pozorně si prohlédni následující příklady příkazů a obrázků.



Otázka 2.1: Kreslení pomocí čísel

Typ problému: systémová analýza a projektování

Situace: práce a odpočinek

Formát otázky: s výběrem odpovědi

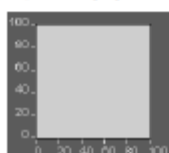
Způsobnost: úroveň 2

Obtížnost: 544

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Divky | Chlapci |
|--------------------|--------|-------|---------|
| ČR | 51,4% | 52,2% | 50,7% |
| OECD | 50,3% | 49,2% | 51,4% |

Kterým z uvedených příkazů byl vytvořen následující obrázek?

- A Papír 0
B Papír 20
C Papír 50
D Papír 75



Hodnocení a poznámky k otázce 2.1

Úplná odpověď

Kód 1: B Papír 20

Nevhovující odpověď

Kód 0: Jiné odpovědi

| Odpovědi českých žáků | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Kód odpovědi | A | B | C | D |
| Četnost | 23,1% | 51,4% | 17,0% | 1,9% |
| | | | | Bez odpovědi 6,6% |

První otázka hodnotí schopnost žáků analyzovat řadu příkladů a na základě této analýzy odvodit obecné pravidlo pro vztah mezi stupněm šedi pozadí a příslušným programovacím příkazem, který umožní vytvoření daného výstupu na monitoru. Poměrně vysoké četnosti u nesprávných odpovědí A a C naznačují, že 40 % našich žáků pracovalo pouze s hodnotami 0 a 50, které byly uvedeny v příkladech. Tito žáci nedokázali provést zobecnění, a proto si neuvědomili, že program umožňuje vytvořit mnoho různých odstínů šedi na škále od 1 do 100.

Otázka 2.2: Kreslení pomocí čísel

Typ problému: systémová analýza a projektování

Situace: práce a odpočinek

Formát otázky: s výběrem odpovědi

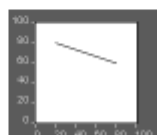
Způsobnost: úroveň 2

Obtížnost: 552

| Průměrná úspěšnost | Celkem | Divky | Chlapci |
|--------------------|--------|-------|---------|
| ČR | 50,7% | 46,4% | 54,7% |
| OECD | 48,3% | 47,1% | 49,5% |

Kterou sérii příkazů byl vytvořen následující obrázek?

- A Papír 100 Pero 0 Čára 80 20 80 60
B Papír 0 Pero 100 Čára 80 20 60 80
C Papír 100 Pero 0 Čára 20 80 80 60
D Papír 0 Pero 100 Čára 20 80 80 60



Hodnocení a poznámky k otázce 2.2

Úplná odpověď

Kód 1: D Papír 0 Pero 100 Čára 20 80 80 60

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiné odpovědi

| Odpovědi českých žáků | | | | | |
|-----------------------|------|-------|------|-------|--------------|
| Kód odpovědi | A | B | C | D | Bez odpovědi |
| Četnost | 3,6% | 33,3% | 5,3% | 50,7% | 7,16% |

Druhá otázka obsahuje podobný úkol jako otázka 2.1, ale namísto jednoho příkazu se žáci musí zabývat několika příkazy. Žáci musí rozlišit výstupy spojené s různými hodnotami u příkazu „Papír“ a „Pero“, a navíc porozumět souřadnicovému zápisu u příkazu „Čára“. Úkol je však usnadněn tím, že žáci nemusí své řešení psát, ale stejně jako v předchozí otázce si mohou vybrat jednu ze čtyř nabízených možností. Třetina našich žáků nevěnovala dostatečnou pozornost souřadnicovému zápisu a zvolila nesprávnou odpověď B.

Otázka 2.3: Kreslení pomocí čísel

Typ problému: systémová analýza a projektování

Situace: práce a odpočinek

Formát otázky: otevřená s trojnou odpovědí

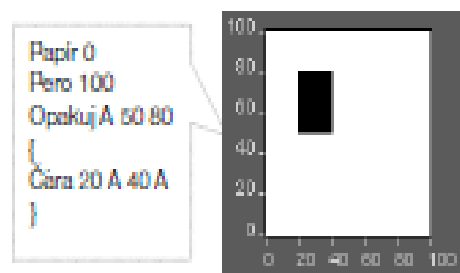
Způsobitost: úroveň 2 (částečná odpověď),

úroveň 3 (úplná odpověď)

Obtížnost: 570 (částečná odpověď), 600 (úplná odpověď)

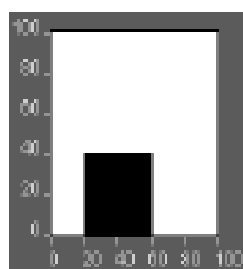
| Průměrná úspěšnost | Celkem | Divky | Chlapci |
|--------------------|--------|-------|---------|
| ČR | 43,5% | 41,8% | 45,1% |
| OECD | 39,6% | 38,0% | 41,2% |

Následující příklad ukazuje použití příkazu „Opakuj“:



Příkaz „Opakuj A 50 80“ říká programu, že má opakovat kroky v závorkách { } po sobě následující hodnoty A od A = 50 do A = 80.

Napiš příkazy, které vytvoří následující obrázek:



Hodnocení a poznámky k otázce 2.3

Úplná odpověď

Poznámka: Na jednom řádku může být napsáno více příkazů a příkazy nemusí začínat velkým písmenem. Složené závorky { } mohou být vynechány nebo zaměněny za kulaté závorky () nebo za hranaté závorky []. Pro příkaz „Opakuj“ může být použito jiné písmeno než „A“, pokud je totéž písmeno použito i pro příkaz „Čára“.

Kód 2: Správné příkazy.

- Všimněte si, že v příkazu „Opakuj“ lze prohodit „0“ a „40“ (tj. Opakuj 40 0). V příkazu „Čára 20 A 60 A“ lze prohodit pořadí čísel „20“ a „60“ (tj. Čára 60 A 20 A).
Papír 0
Pero 100
Opakuj A 0 40
{
 Čára 20 A 60 A
}

- Všimněte si, že v příkazu „Opakuj“ lze prohodit „20“ a „60“ (tj. Opakuj 60 20).
V příkazu „Čára A 0 A 40“ lze prohodit „0“ a „40“ (tj. Čára A 40 A 0).
Papír 0
Pero 100
Opakuj A 20 60
{
 Čára A 0 A 40
}

(Stručně řečeno: „0“ a „40“ by měly být na ose „Y“ a „20“ a „60“ na ose „X“.)

Částečná odpověď

Kód 1: Správné příkazy, ale nesprávné umístění čísel v příkazu „Čára“.

- Papír 0
Pero 100
Opakuj A 20 60
{
 Čára 0 A 40 A
}

Správné příkazy, ale jedno nesprávné číslo buď v příkazu „Opakuj“, nebo v příkazu „Čára“. Pokud je uvedeno jiné číslo než 0, 20, 40 nebo 60 (např. 50 nebo 80), nebo pokud se v jednom příkazu opakuje stejné číslo, musí být přidělen kód 0.

- Pero 100
Papír 0
Opakuj A 0 40
{
 Čára 0 A 60 A
}

Správné příkaz „Opakuj“, ale chybí nebo nejsou správné příkazy „Papír“ nebo „Pero“.

- Opakuj y 0 40
{
 Čára 20 y 60 y
}

Správná čísla, ale menší chyba buď v příkazu „Čára“, nebo v příkazu „Opakuj“.


```

• Papír 0
  Pero 100
  Opakuj A 20 60
  {
    A 0 A 40
  }

```

Nevyhovující odpověď

Kód 0: Jiná odpověď

```

• Papír 0
  Pero 100
  Čára 20 0 60 40

• Papír 0
  Pero 100
  Opakuj A 20 60
  {
    Čára A 20 A 60
  }

```

| Odpovědi českých žáků | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|--------------|
| Kód odpovědi | 2 | 1 | 0 | Bez odpovědi |
| Četnost | 36,8% | 13,3% | 23,9% | 26,0% |

Ve třetí otázce mají žáci za úkol napsat krátký program, který na monitoru vytvoří obrázek předtíštěný v zadání otázky. K tomu musí použít předchozí příkazy a navíc k nim přidat příkaz „Opakuj“. Žáci si musí nejprve uvědomit, že uvedený obrázek může být vytvořen opakovaným kreslením čar, dále musí navrhnout příslušný příkaz, který se má opakovat, a nakonec určit hodnoty, v jejichž rámci má program tento příkaz opakovat. Kromě toho nesmí zapomenout na příkazy „Papír“ a „Pero“.

Při řešení tohoto úkolu musí žáci hlouběji analyzovat poskytnutý příklad a vzít v úvahu větší počet omezujících podmínek. Navíc musí své řešení napsat, namísto pouhého výběru z předem nabídnutých možností, a při psaní příkazů musí zvažovat příslušné výstupy na monitoru.

Pokud žák použil správné příkazy, ale v jednom z příkazových řádků napsal chybnou hodnotu, nebo zapomněl napsat jeden z příkazů „Papír“ nebo „Pero“, byla jeho odpověď ohodnocena jako částečná.

Příloha č. 3

Ukázky úloh PISA 2006 – přírodovědné úlohy

ÚLOHA 1

LZE SE OPÁLIT I VE STÍNU?

Autor: RNDr. Dana Mandíková, CSc., KDF MFF UK, Praha

„...Podívejme se na osudy neviditelného krátkovlnného záření, které právě vstupuje do zemské atmosféry. Je-li jeho vlnová délka kratší než 280 nm, nemá nejmenší šanci proniknout až k povrchu. Spolehlivě je pohlceno vrstvou ozónu, který se soustřeďuje ve vysokých vrstvách vzdušného obalu. Ozón pohlcuje i záření dlouhovlnnější, ale ne již tak nekompromisně. Nás teď budou nejvíce zajímat paprsky o vlnové délce kolem 305 nm, které při opalování hrají nejdůležitější roli. Těch se až na úroveň mořské hladiny dostane nejvíce 9 %, zbytek pohltí ozón a prach. Záření se však při své cestě nesetkává jen s ozónem a prachem, ale i shluky molekul vzduchu. Ty je nepohlcují, ale rozptylují, dávají jim jiný směr. Záření pak k nám nepřichází jen ve směru od Slunce, ale ze všech směrů. Stává se tak rozptýleným zářením oblohy. Ukazuje se, že v oboru záření o vlnové délce 305 nm se takto rozptýlí celá polovina záření, které ozón propustí. Obloha na této vlnové délce září více než samo Slunce.“

(vyňato: Mikulášek, Z., Pokorný, Z.: Základní otázky astronomie, 4. díl, Rovnost, Brno 1994, s. 21)

Otázka 1

Které záření nás opaluje? Správné odpovědi zakroužkujte.

| Záření | Vlnová délka | Opaluje |
|----------------------|---------------|----------|
| Infrachervené záření | 1 mm–790 nm | ANO – NE |
| Viditelné světlo | 790 nm–390 nm | ANO – NE |
| Ultrafialové záření | 390 nm– 10 nm | ANO – NE |

Otázka 2

Může pro nás být při neporušené ozónové vrstvě nebezpečné záření o vlnových délkách kolem 280 nm? Svou odpověď zakroužkujte a zdůvodněte.

Ano / Ne

Zdůvodnění:

Otázka 3

V poslední době budí velkou pozornost zeslabování ozónové vrstvy a vznik ozónových děr. K čemu přitom dochází? Jaké to má pro lidi následky?

Otázka 4

Jana to na pláži trochu přehnala s opalováním a před přímým Sluncem se schovala pod slunečník. Ochrání ji bezpečně před dalším opálením? Svou odpověď zakroužkujte a zdůvodněte.

Ano / Ne

Zdůvodnění:

Otázka 5

Eva vyrazila na lyžařskou túru. Celý den byl slabý mlžný opar, takže se ani nenamazala ochranným krémem. Jaké bylo její překvapení, když večer zjistila, že má připálený nos i tváře. Vysvětlete, jak je možné, že se za takového počasí opálila.

ŘEŠENÍ:**Otázka 1**

| Záření | Vlnová délka | Opaluje |
|---------------------|---------------|---------|
| Infračervené záření | 1 mm–790 nm | NE |
| Viditelné světlo | 790 nm–390 nm | NE |
| Ultrafialové záření | 390 nm– 10 nm | ANO |

Otázka 2

Ne. Toto záření pohlcuje ozón ve vysokých vrstvách atmosféry.

Otázka 3

K zemskému povrchu se při zeslabování ozónové vrstvy dostane více ultrafialového záření, které může být pro lidi nebezpečné. Při přílišném opalování způsobuje např. rakovinu kůže.

Otázka 4

Ne. Před opálením ji slunečník zcela neochrání. Nestačí pouze odstínit Slunce, záření odráží i písek, voda.

Otázka 5

Záření proniká i mlžným oparem, rozptyluje se na drobných vodních kapičkách. Navíc ho ještě dobře odráží sníh.

ÚLOHA 2

STAV BEZTÍŽE

Autor: RNDr. Dana Mandíková, CSc., KDF MFF UK, Praha

TEXT 1

Ve filmu či v televizi jste již jistě viděli postavu kosmonauta vznášejícího se ve stavu beztlíže v kabině družice. Většina družic s lidskou posádkou obíhá Zemi ve vzdálenosti do 300 km nad jejím povrchem.

Otázka 1

Marek s Tomášem se dohadují, čím je beztlížný stav způsoben. Tomáš si myslí, že je to tím, že na družici již nepůsobí zemská přitažlivost.

Souhlasíte s Tomášem? Zakroužkujte ano či ne a svou odpověď zdůvodněte.

Ano / Ne

Zdůvodnění:

Otázka 2

Marek s Tomášem dále diskutují o tom, zda by šlo nějak jednoduše ukázat beztlížný stav i na Zemi. Marek tvrdí, že je to snadné a může to předvést hned.

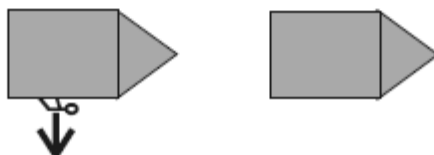
Dokázali byste sami předvést jednoduchý experiment demonstrující stav beztlíže s pomůckami, které máte momentálně k dispozici? Popište ho.

TEXT 2

Kosmonauti někdy provádějí různé experimenty či opravy mimo kosmickou loď ve vesmírném prostoru. Představte si, že si neopatrný kosmonaut zapomněl připevnit jistící lano a při výstupu z lodi se odrazil ve směru, který je vyznačen na obrázku.

Otázka 3

Nakreslete do obrázku, kde asi se bude nacházet kosmonaut poté, co loď (s vypnutými motory) o kousek popoletí.



Otázka 4

Má neopatrný kosmonaut nějakou šanci dostat se sám zpátky k lodi? Jak by to mohl udělat?

ŘEŠENÍ:**Otázka 1**

Ne. Kdyby byla družice mimo zemskou přitažlivost, neměla by důvod obíhat kolem Země.

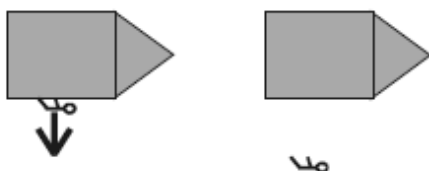
Poznámka: Stav beztlíže je způsoben tím, že kosmická loď, kosmonauti a další věci uvnitř lodi při letu bez zapálených motorů vlastně neustále padají, podobně jako třeba v utrženém výtahu. Země družici i ostatní věci stále přitahuje a složka rychlosti mířící ke středu Země má u všech předmětů stejný průběh.

Otázka 2

Pustím na zem tužku, skočím ze židle Po dobu pádu je tužka, já ... ve stavu beztlíže. Do plastové láhve vlo-
žím např. gumu, zavřu a vyhodím do vzduchu. Během letu je láhev s gumou v beztlížném stavu, podobně jako
kosmonaut v družici.

Otázka 3

Ve směru vodorovném má kosmonaut rychlost lodi a letí spolu s ní.

**Otázka 4**

Kosmonaut může odhodit libovolnou část svého vybavení (kterou se rozhodl obětovat) v opačném směru, než se odrazil.

Příloha č. 4

Úrovně způsobilosti na celkové škále čtenářské gramotnosti

Nejnáročnější *páté úrovní* odpovídá skóre vyšší než 626. Žáci, kteří se na této úrovni způsobilosti nacházejí, jsou schopni správně vyřešit komplikované čtenářské úlohy. Jsou schopni porozumět složitému textu s neznámým obsahem, najít v něm obtížně rozlišitelnou informaci, rozpoznat, jaká informace z textu je pro vyřešení dané úlohy důležitá. Žáci jsou dále schopni daný text kriticky posoudit, vytvářet na jeho základě hypotézy, při práci s textem využívat vědomostí z úzce specializovaných oblastí a přijímat myšlenky, které jsou v rozporu s jejich původním očekáváním.

Čtvrtá úroveň způsobilosti je charakterizována rozsahem 553 – 626. Žáci na této úrovni jsou schopni vyřešit obtížné úlohy, ve kterých mají například za úkol najít informaci skrytou v textu, odvodit význam sdělení z jemných narážek či obrazných vyjádření a kriticky posoudit text.

Třetí úrovní způsobilosti odpovídají skóre v intervalu 481 – 553. Žáci na této úrovni jsou schopni řešit středně obtížné úlohy, například najít v textu několik informací, najít souvislost mezi různými částmi textu nebo dát si do souvislosti přečtený text a běžné vědomosti.

Druhou úroveň způsobilosti charakterizují skóre v intervalu 408 – 481. Žáci na této úrovni jsou schopni řešit základní úlohy, například najít jednoduchou informaci, činit jednoduché závěry, popsat význam jasně specifikovaného textu a porozumět mu s pomocí vlastních vědomostí.

První úrovní způsobilosti odpovídají skóre v rozmezí 335 – 408. Žáci nacházející se na této úrovni jsou schopni řešit jen ty nejjednodušší úlohy. Dokáží nalézt v textu jednu informaci, rozpoznat hlavní myšlenku textu a najít její jednoduchou spojitost s vědomostmi z běžného života.

Žáci, kteří nedosáhli ani první, základní úrovně způsobilosti, nejsou schopni prokázat nejzákladnější vědomosti a dovednosti, které výzkum PISA zjišťuje. To nemusí nutně znamenat, že tito žáci neumějí číst v technickém slova smyslu. PISA však nezjišťuje, zda žáci umějí číst, ale zda jsou schopni využívat čtenářské dovednosti k získávání informací a k dalšímu sebevzdělávání. Žáci, kteří nedosáhli základní úrovně způsobilosti, nejsou schopni využívat čtenářských dovedností k efektivnímu získávání nových vědomostí v dalších oblastech. Tito žáci budou mít pravděpodobně vážné problémy při přechodu ze školy do zaměstnání i při získávání nových vědomostí během dalšího života.

Příloha č. 5

Úrovně způsobilosti na celkové škále matematické gramotnosti

| Úroveň | Rozmezí bodů | Kompetence žáků |
|--------|--------------|---|
| 6 | více než 669 | Žáci na této úrovni mají rozvinuté matematické myšlení a umějí aplikovat své porozumění a vhled na nové situace, vytvářejí nové strategie. Jsou schopni zobecňovat a používat informace vycházející z jejich vlastních modelů a dokážou formulovat a přesně popsat své postupy a úvahy. |
| 5 | 607 až 669 | Žáci dokážou určit omezující podmínky, formulovat hypotézy, posoudit různé strategie řešení a postupovat podle nich. Jsou schopni přemýšlet o svých postupech a vysvětlit své úvahy a závěry. |
| 4 | 545 až 606 | Žáci jsou schopni pracovat s definovanými modely, propojovat různé matematické reprezentace a uvádět je do souvislostí. Umějí vysvětlit své úvahy a postupy. |
| 3 | 483 až 544 | Žáci jsou schopni provádět jasně popsané postupy vyžadující řadu rozhodnutí, používat různé zdroje informací a vyvozovat přímé závěry. Svě úvahy a závěry umějí stručně popsat. |
| 2 | 421 až 482 | Žáci jsou schopni rozpoznat matematické situace, vyhledat informace z jednoho zdroje a pracovat s jedním typem reprezentace. Dokážou vyvozovat přímé závěry a doslovně interpretovat výsledky. |
| 1 | 358 až 420 | Žáci jsou schopni provádět rutinní postupy a řešit úlohy ze známého kontextu obsahující všechny potřebné informace a otázky. |

Příloha č. 6

Úrovně způsobilosti na celkové škále přírodovědné gramotnosti

| Úroveň | Zastoupení žáků | Co umějí žáci na dané úrovni |
|--------|--|--|
| 6 | 1,3 % průměr OECD 1,8 % Česká republika | Žáci využívají znalosti z přírodních věd a znalosti o přírodních vědách v mnoha rozmanitých situacích denního života. Propojují různá vysvětlení a různé informační zdroje a k podpoře svých rozhodnutí používají podklady z těchto zdrojů. Jasně a důsledně prokazují své pokročilé vědecké myšlení a schopnost argumentovat a jsou ochotni zapojit se do řešení neobvyklých přírodovědných či technických situací. Na základě svých přírodovědných vědomostí vhodně argumentují pro konkrétní doporučení a rozhodnutí v osobních, sociálních i globálních situacích. |
| 5 | 9,1 % průměr OECD 11,6 % Česká republika | Žáci rozpoznávají přírodovědné aspekty mnoha situací běžného života a používají v nich jak znalosti z přírodních věd, tak znalosti o přírodních vědách. Přitom porovnávají, vybírají a hodnotí důkazy, týkající se takových situací. Žáci důkladně zkoumají problematiku, vhodně propojují své vědomosti, používají pro podporu svých názorů důkazy a na dané situace se dívají kriticky. Vysvětlení formulují na základě podkladů a argumentů získaných vlastní analýzou problému. |
| 4 | 29,4 % průměr OECD 33,3 % Česká republika | Žáci efektivně pracují v situacích, které po nich vyžadují vytvářet závěry o významu přírodních věd a techniky. Žáci vybírají a propojují vhodná vysvětlení z různých oborů přírodních věd nebo techniky, a dále tato vysvětlení spojují s aspekty denního života. S využitím svých přírodovědných vědomostí a dalších podkladů hodnotí svou činnost a sdělují svá rozhodnutí. |
| 3 | 56,8 % průměr OECD 61,1 % Česká republika | Žáci rozpoznávají v různých situacích přírodovědné problémy od jiných druhů problémů. Pro vysvětlení daného jevu vybírají důležitá fakta a používají jednoduché modely nebo jednoduché vědecké metody. Používají, interpretují a aplikují vědecké poznatky a teorie z různých oborů. S využitím daných faktů vytvoří krátké sdělení. Při rozhodování využívají své přírodovědné vědomosti. |
| 2 | 80,9 % průměr OECD 84,5 % Česká republika | Žáci mají přírodovědné vědomosti potřebné k vysvětlování běžných problémů nebo k vyvození závěrů z jednoduchých pokusů, pozorování apod. Na základní úrovni zdůvodňují a interpretují jednoduché výsledky vědeckého zkoumání nebo řešení technického problému. |
| 1 | 94,9 % průměr OECD 96,6 % Česká republika | Žáci na úrovni 1 mají pouze omezené přírodovědné vědomosti, které mohou použít pouze při řešení malého počtu běžných situací. Předkládají vědecká vysvětlení, která jsou zřejmá a jasně plynou z daných podkladů. |

Příloha č. 7

Rámcový učební plán - ČR

| Vzdělávací oblasti | Vzdělávací obory | 1. stupeň | 2. stupeň |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------|
| | | 1. -5. ročník | 6. -9. ročník |
| | | Minimální časová dotace | |
| Jazyk a jazyková komunikace | Český jazyk a literatura | 38 | 16 |
| | Cizí jazyk | 9 | 12 |
| Matematika a její aplikace | | 22 | 16 |
| Informační a komunikační technologie | | 1 | 1 |
| Člověk a jeho svět | | 12 | 0 |
| Člověk a společnost | Dějepis | 0 | 12 |
| | Výchova k občanství | | |
| Člověk a příroda | Fyzika | 0 | 22 |
| | Chemie | 0 | |
| | Přírodopis | 0 | |
| | Zeměpis | 0 | |
| Umění a kultura | Hudební výchova | 12 | 10 |
| | Výtvarná výchova | | |
| Člověk a zdraví | Výchova ke zdraví | 0 | 11 |
| | Tělesná výchova | 10 | |
| Člověk a svět práce | | 5 | 4 |
| Průřezová témata | | P | P |
| Disponibilní časová dotace | | 9 | 18* |
| Celková povinná časová dotace | | 118 | 122 |

P = Povinnost realizovat na daném stupni, časovou dotaci lze čerpat z disponibilní časové dotace

* Škola má povinnost nabídnout žákům na 2. stupni vzdělávací obsah oboru Další cizí jazyk v rozsahu 6 vyučovacích hodin (nejpozději od 8. ročníku). Žák, který si nezvolí Další cizí jazyk, si musí ve stejné časové dotaci vybrat z jiných volitelných obsahů. Škola má povinnost zařadit do učebního plánu volitelné předměty v rozsahu minimálně 1 hodiny týdně, a to nejpozději od 7. ročníku.

Příloha č. 8

Učební plán základní školy, ČR

| | Ročník | | | | | | | | | Minimum 6. - 9. |
|--------------------------------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|
| Předmět | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | |
| Český jazyk | 9 | 10 | 10 | 7 | 7 | x) | x) | x) | x) | 16 |
| Cizí jazyk | | | | 3 | 3 | | | | | 12 |
| Matematika | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | 16 |
| Prvouka | 2 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Přírodověda | | | | 3 | 4 | | | | | |
| Vlastivěda | | | | | | | | | | |
| Chemie | | | | | | | | x) | x) | 4 |
| Fyzika | | | | | | x) | x) | | | 6 |
| Přírodopis | | | | | | | | | | 6 |
| Zeměpis | | | | | | | | | | 6 |
| Dějepis | | | | | | | | | | 6 |
| Občanská výchova | | | | | | | | | | 4 |
| Rodinná výchova | | | | | | | | | | 4 |
| Hudební výchova | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | | | | | 4 |
| Výtvarná výchova | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 6 |
| Praktické činnosti | 1 | 1 | 1 | | | 4 | | | | |
| Tělesná výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| Volitelné předměty | | | | | | | | | | 6 |
| Týdenní dotace povinných předmětů | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 | 27 | 28 | 30 | 30 | |
| Nepovinné předměty | | | | | | | | | | |

V 6. - 9. ročníku o časové dotaci jednotlivých vyučovacích předmětů rozhodne ředitel školy tak, aby se vyučovalo všem předmětům učebního plánu daného ročníku, byl naplněn daný minimální počet hodin pro předmět a dodržena týdenní časová dotace. U volitelných předmětů v 7. - 9. ročníku ředitel školy rozhoduje i o jejich zařazení do ročníku.

Minimální počet hodin pro jednotlivé předměty v 6. - 9. ročníku: český jazyk - 16, cizí jazyk - 12, matematika - 16, chemie - 4, fyzika - 6, přírodopis - 6, zeměpis - 6, dějepis - 6, občanská výchova - 4, rodinná výchova - 4, hudební výchova - 4, výtvarná výchova - 6, praktické činnosti - 4, tělesná výchova - 8, volitelné předměty - 6.

Učební plán:

1. Učební plán stanovuje týdenní hodinovou dotaci povinných předmětů
2. Na základě učebního plánu může v 1. – 3. ročníku výuka předmětů probíhat v menších celcích než je vyučovací hodina nebo naopak v blocích.
3. V rámci časové dotace pro přírodovědu a vlastivědu se vyčleňuje 40 hodin celkem za 4. a 5. ročník pro učivo z oblasti výchovy ke zdraví.
4. Volitelné předměty je možno zavádět od 7. ročníku, v 8. a 9. ročníku je jejich zavedení povinné. Vzdělávací program doporučuje tyto volitelné předměty:
 - Cizí jazyk
 - Konverzace v cizím jazyce
 - Seminář a praktika z přírodovědných předmětů
 - Seminář ze společenských věd
 - Informatika
 - Základy ekonomiky a účetnictví
 - Základy administrativy
 - Technické kreslení
 - Technické činnosti
 - Domácnost.
5. Nepovinné předměty lze zavést od 1. ročníku a to nad rámec týdenní časové dotace povinných předmětů. Doporučené nepovinné předměty:
 - přípravný zpěv (1. ročník)
 - individuální logopedická péče (1. – 4. ročník)
 - sborový zpěv (2. – 9. ročník)
 - instrumentální soubor (6. – 9. ročník)
 - literárně dramatická výchova (6. – 9. ročník)
 - užité výtvarné činnosti (6. – 9. ročník)
 - další cizí jazyk (6. – 9. ročník)
 - odborné kurzy (první pomoc, fotografování apod., 6. – 9. ročník)
 - náboženství (1. – 9. ročník)
 - pohybové a sportovní aktivity (1. – 9. ročník)
 - zdravotní tělesná výchova (1. – 9. ročník).

Příloha č. 9

Učební plán – Finsko

- 65 -

Příloha II

Učební plán základní školy (nižší stupeň)

| předmět | ročník | | | | | |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| mateřský jazyk | 7 | 7 | 5-6 | 5-6 | 4-6 | 4-6 |
| cizí jazyk nebo druhý národní jazyk | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ekologická výchova, biologie a zeměpis | 2 | 2 | 2-3 | 2-3 | 3-4 | 3-4 |
| občanská výchova ¹⁾ | - | - | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 |
| náboženství nebo životní filozofie | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| dějepis | - | - | - | - | 1-3 | 1-3 |
| matematika | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| hudební výchova ²⁾ | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-4 | 1-4 | 1-4 |
| výtvarná výchova ²⁾ | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-4 | 1-4 | 1-4 |
| pracovní vyučování ²⁾ | 1-2 | 1-2 | 2-4 | 2-4 | 2-4 | 2-4 |
| tělesná výchova | 1-2 | 1-2 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 |
| celkem ³⁾ | 19-21 | 19-21 | 23-25 | 23-25 | 24-26 | 24-26 |

1) Občanská výchova zahrnuje také poradenství pro žáky.

2) Hudební výchova, výtvarná výchova, pracovní vyučování a tělesná výchova musí mít na nižším stupni celkem nejméně 44 hodin.

3) Je-li vyučováno některému volitelnému předmětu, celkový počet hodin může být zvýšen.

Pramen: Educational Development in Finland 1984-1986. Reference Publications 13. Helsinki, Ministry of Education, 1986.

Příloha II (pokrač.)Učební plán základní školy (vyšší stupeň)

| předmět | ročník | | |
|---|--------|-----|-----|
| | 7 | 8 | 9 |
| 1. povinné předměty: | | | |
| mateřský jazyk | 3 | 3 | 3 |
| jazyk A ¹⁾ | 2 | 3 | 2 |
| jazyk B ¹⁾ | 3 | 3 | 3 |
| náboženství nebo životní filozofie | 1 | 1 | 1 |
| dějepis a sociální vědy | 2 | 2 | 2 |
| matematika | 3 | 3 | 3 |
| fyzika a chemie | 2 | 2 | 2 |
| biologie a zeměpis | 2 | 2 | 3 |
| hudební výchova ²⁾ | 1 | 1 | 1 |
| výtvarná výchova ²⁾ | 2 | - | - |
| rodinné hospodaření | 3 | - | 1 |
| technické práce a šití | 3 | - | - |
| tělesná výchova | 2 | 3 | 2 |
| 2. poradenství | 1 | 1 | 1 |
| 3. volitelné předměty: | | | |
| jazyk C ³⁾ | - | 2 | 3 |
| technické práce | - | 2-4 | 2-4 |
| práce s textilem | - | 2-4 | 2-4 |
| rodinné hospodaření | - | 2-4 | 2-4 |
| zemědělství, lesnictví, zahradnictví | - | 2-4 | 2-4 |

Příloha č. 10

Učební plán základní školy – Dánsko

- 52 -

Tab. 1 Učební plán základní školy

| P ř e d m ě t | R o č n í k | | | | | | | | | |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <u>Povinné předměty:</u> | | | | | | | | | | |
| dánština | 9 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| matematika | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| tělesná výchova | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| náboženství | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | | 1 | 1 | |
| výtvarná výchova | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| hudební výchova | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| dějepis | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| orientace v součas- ném světě | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| zeměpis | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| biologie | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| fyzika - chemie | | | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| angličtina | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| práce s textilem /šití/ | | | | 2 | 2 | | | | | |
| práce se dřevem | | | | | 2 | 2 | | | | |
| domácí hospodaření | | | | | | 2 | 3 | | | |
| třídní diskuse | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <u>Volitelné předměty:</u> | | | | | | | 3 | 8 | 8 | 14 |
| <u>Minimální počet hodin týdně:</u> | 15 | 15 | 18 | 20 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <u>Maximální počet hodin týdně:</u> | 20 | 20 | 23 | 25 | 29 | 30 | 30 | 34 | 34 | 34 |

Pramen: Education in Denmark. The Education System. Ministry
of Education, Copenhagen 1985.

Příloha č. 11

Systém hodnocení – Dánsko

HODNOCENÍ VÝSTUPNÍCH ZKOUŠEK NA 'FOLKESKOLE'

Pro hodnocení výstupních zkoušek absolventů 9. nebo 10. třídy 'folkeskole' je v Dánsku používána následující 10-stupňová škála s 13-bodovým systémem. Celý systém je zásadně rozdělen na tři hlavní hodnotící skupiny: vynikající (13-10 b.), průměrný (9-7 b.) a 'vážající' (slabý, 6-3 b.). Žádné body jsou uděleny jen velmi zřídka.

13 - za vynikající samostatné úsudky, schopnost syntetizovat a skvěle formulovat i vzájemné souvislosti;

11 - za samostatné a vynikající výkony;

10 - za vynikající, ale jen částečně samostatné výkony;

9 - za dobrý, nadprůměrný výkon;

8 - za průměrné, postačující výkony;

7 - za postačující, ale mírně podprůměrné výkony;

6 - za částečně postačující výkony;

5 - za výkon, v němž převažují nepostačující výkony;

3 - za neadekvátní výkony, vážavé, neuspokojivé ve své většině;

0 - za zcela nedostatečný výkon.

Výstupní zkoušky a rozšiřující výstupní zkoušky (Folkeskolen afgangsprøve, Folkeskolens undvidede afgangsprøve) jsou vykonávány z jednotlivých předmětů a jsou pro žáky dobrovolné. Neexistuje žádná známka celková, ani hranice bodů, která by nutila žáka zkoušku opakovat.

Jiná situace platí u zkoušek z vyššího sekundárního vzdělání (USSLE). Srov.: Příloha č. 19.

Nová 7 škálová stupnice s 12 bodovým systémem

| známka | definice | staré známkování |
|--------|------------------------|---------------------|
| 12 | Pro vynikající výkon | 13, 11 |
| 10 | Pro velmi dobrý výkon | 10 |
| 7 | Pro dobrý výkon | 9, 8 |
| 4 | Pro chvalitebný výkon | 7 |
| 2 | Pro adekvátní výkon | 6 |
| 0 | Pro nepřiměřený výkon | 5, 03 |
| -3 | Pro nepřijatelný výkon | 0 |